|  |  |
| --- | --- |
| ***11 Предмет современной методологии и философии науки.***Философия науки самост дисц - в XIX веке. **Предмет** - общие закономерности и тенденции научного познания как деят-ти по производ и получ науч зн., взятых в их историч разв и социокульт контексте. **Проблема** соотношения философии и науки:1) **Метафизическая** (Аристотель, Кант, Гегель). Историч первая концепц, её формула: «философия – наука наук, царица наук».2) **Позитивистская** (Конт, Спенсер, Милль). «Наука – сама себе философия» Историч миссия филос по отношению к науке закончилась. а) *Второй позитивизм* (Мах, Авенариус) – филос отожд с психол научного творчества.б) *Неопозитивизм* (Шлик, Карнап, Витгенштейн, Рассел). – филос отожд с логикой в) *Постпозитивизм* (Поппер, Кун, Лакатос, Фейерабенд). Осознание ошибочности эмпирич методологии. Философия – особ вид зн, необход для разв науки.3)  **Дуалистическая**или **экзистенц-ская**. абсолют культурное равноправие и самодост, отсутствие внутр взаимосвязи.4)  **Диалектическая***.* Утвержд необходимую связь между философ и наукой с самого момента их возн и до сегодн дня. Наука и филос наход в диалектич противореч в рамках целого – культуры.***Философия и методология науки*** *– оформилось как направление только в 20-м веке.* ***Методология-*** *ядро ФН, учение о системе апробир принципов, норм и методов научно-познав д-ти, о формах, структуре и функциях научного знания. Н****азначение*** *– выявить и осмыслить движ силы, предпосылки, основания и закон-сти роста и функц-ния науч зн и позн де-ти, организовать проектно-конструктивную д-ть, её анализ и критику,* т.е. понимания того, что такое научное знание, каковы условия его существования и развития. В первую очередь имеется в виду наука в том виде, как она возникла в 17-м веке после работ Галилея и Ньютона*.* Тогда была создана первая науч сист в совр смысле этого слова-**механика** – наука о прост видах движ, выраж в геометрическом перемещении в пространстве под действием сил тяжести. Потом новые науки: **химия, биология, психология, социология.** В работах Фарадея и Максвелла б создана теория электромагнитных процессов, в 20-м веке -квантовая физика, т относительности, статистическая физика. Во второй полов 20-го века- кибернетика и синергетика.  | Откуда берет начало та совокупность исследований, которую в ХХ веке именуют “философией науки”? Точку отсчета можно искать в общей истории философии, Аристотеля, сформулир определение истины, рассуждал о нормах правильного мышления, исследовал вопрос о категориальных основаниях познания мира и т.д.Приходится признать то, что “философия науки” сущ в эпоху Античн, когда еще нет эмпирич науки. Можно проследить развитие философско-методологич осмысления особенностей естественно-научного познания, начиная с Нового Времени. Отсчет с имен Фр.Бэкона, Локка, Юма, Декарта, Гассенди и т.п. То, что исследовалось в ХХ веке в рамках философии науки, ближе всего к размышлениям таких крупнейших мыслителей второй половины ХIХ века, как Г.Гельмгольц, Э.Мах, Ч.Пирс, П.Дюгем и др. Естествознание в этот период достигло подлинного расцвета. Здесь, точкой отсчета “современного состояния” философии науки следует признать *институализацию* соответствующих исследований. В 1922 г. в Венском университете, была создана кафедра “философии индуктивных наук”(Мориц Шлик),возникло сообщество — Венский кружок, интенсивная работа которого и дала мощный вклад в создание базы естественно-научного познания. **Основа:** знание понималось как высказ; исходной посылкой анализа служило предст о том, что сложное знание можно разложить на элемент выссказ, выраж непосред опыт, что является, процедурой *верификации,* и позволяет считать опытное подтвержд основной характерист нзн.Второй этап в разв. ФН ХХ века начался с работ Карла Поппера. В рамках возглавляемого им направления “критического рационализма”. Поппер был *критиком д-ти В. Кружка,* его исследй прогр. Поппер выдвинул принцип фальсификации, т.е. **критерием подлинного научного знания выступала теперь возможность его опытного опровержения.** Это принципиально меняло образ самой науки: если для Венского кружка наука выступала в качестве системы строго доказанных высказываний, то, по Попперу, ученые должны признать принципиальную погрешимость своих построений, критика есть двигатель науч прогресса. Его построения были уже не логич, а *методологич*, строили адекватный образ динамики науч поиска. И из первоначально поставленной задачи построения логической теории научного знания вырастала *теория развития науки.* Поппер и его ученики подошли к признанию роли истории науки, представляет процессы научного изменения, процессы филиации идей и теорий, дает эмпирич картину того, как происход смена научных теорий.  |
| **2. Ценность научной рациональности.**В истории два типа цивилизаций - традиционалистский тип и западную (техногенную). В рамках техногенной наука выступает основанием реализации ряда цивилизационных ценностей, условием господства человека над природой и социальными обстоятельствами. Поэтому научная рациональность (предметность, объективность, универсальность, однозначность, доказанность, проверяемость и т.д.) становится ценностью сама по себе. Три крупные стадии исторического развития науки, каждую из которых открывает глобальная научная революция, можно охарактеризовать как **три исторических типа научной рациональности**, сменявших друг друга в истории техногенной цивилизации. Каждый этап характеризуется особым состоянием научной деятельности, выражаемой в виде элементарного акта человеческой деятельности как отношения **"субъект - средства - объект",** являющаяся основой для рассмотрения исторических типов научной рациональности. 1. **Классический тип** научной рациональности (XVII - первая половина XIX в.в.), центрируя внимание на объекте, стремится элиминировать все, что относится к субъекту (исследователю), средствам и операциям его деятельности. Элиминация - необходимое условие получения объективно-истинного знания о мире. Цели и ценности науки, детерминированы доминирующими в культуре мировоззренческими установками и ценностными ориентациями. Объекты -мале (простые) системы. **2. Неклассическое естествознание** (конец XIX - середина XX в.в.) - освоению больших, сложных саморегулирующихся систем. Учитывает связи между знаниями об объекте и характером средств и операций деятельности, рассматривая объект как вплетенный в человеческую деятельность. В современную эпоху происходят новые радикальные изменения в основаниях науки. Эти изменения можно охарактеризовать как четвертую глобальную научную революцию, в ходе которой рождается новая постнеклассическая наука. **3**.**Постнеклассический тип** расширяет поле рефлексии над деятельностью. Он учитывает соотнесенность получаемых знаний об объекте не только с особенностью средств и операций деятельности, но и с ценностно-целевыми структурами. Объекты- уникальные системы, характеризующиеся открытостью и саморазвитием. Новый тип рациональности только ограничивает сферу действия предыдущего, определяя его применимость только к определенным типам проблем и задач. | **Религиозно-этическое измерение науки как ценность современной научной рациональности.** ХХ век в лице таких своих представителей как П. Тейяр де Шарден, В.И. Вернадский, Ж. Маритен, Э. Жильсон, М. Бубер, П. Тилих, братьев Нибур, Дж. А.Т. Робинсон, И. Барбур и др. через призму религиозных ценностей и приоритетов привлёк внимание к проблеме конкуренции ценностей в индустриальной и постиндустриальной культуре. Во второй половине ХХ в. представители различных философских направлений: критического реализма, постмодернизма и др. (К. Поппер, П. Фейерабенд, С. Тулмин, М. Фуко, М. Полани, Т. Кун и др.) подвергли всесторонней критике принцип объективности научного знания, который элиминируя субъекта, утверждает нейтральность или свободу научных теорий от ценностей, этики. Отсюда, очевидна, несостоятельность и пагубность для общества попыток сциентистов выводить этические принципы из науки (это противоречит и самому понятию науки, научного метода и научной истины). Наука не способна предоставить самодостаточную основу, из которой можно было бы выводить этические принципы, но она может показать ограничения, налагаемые на человеческое поведение природой человека. Без науки сегодня невозможно сформировать мировоззрение, в рамках которого современный человек принимает решения, которые можно более или менее надёжно оценивать с помощью научного метода. На новом качественном уровне встаёт вопрос о специфике, направленности и ценностных ориентациях, существующих в мире различных типов и способов человеческого познания. Наука, религия и философия — это три способа познания человеком одного и того же — своего предназначения в мире, осознания смысла, цели своего существования. Сегодня речь идёт о нахождении интеллектуального плюрализма (а возможно, и консенсуса) и установления духовной толерантности как на уровне общественного, так и индивидуального сознания. Наиболее фундаментальные этические убеждения, такие как ценность индивидуума и уважение к миру природы — зависят от того, как человек понимает предельную реальность. Поэтому этика неотделима от метафизики. Кроме того, абстрактные принципы сами по себе не определяют этических поступков, в которых принимают участие не только разум, но воля и чувства. Трюизм, что религиозные принципы часто сильнее влияют на мотивацию, чем абстрактные принципы, поэтому ещё со времён О. Конта наука на уровне массового сознания принимает вид «рациональной религии» (универсальной надежды).  |
| **3.** **Классическая научная рациональность: основные аспекты.**Под *типом рациональности* обычно имеют в виду *глобальный* случай процедуры рационализации. **Классический тип научной рациональности (**17 по конец 19-го века и был связан с механикой Ньютона)**.** Характ. ньютоновскую картину мира не только с точки зрения устройства физической вселенной, но и в единстве с той теорией познания и системой ценностей, которые предполагаются классическим образом реальности. Выделим, в связи с этим **три аспекта классического типа научной рациональности:** 1. ***Онтологическая характеристика классической научной рациональности*.** характеризует тип рациональности с точки зрения онтологии – того образа реальности, кот предп данным типом.Мир - это бесконечное пространство,три измерения, пространство одинаково во всех своих точках и направлениях. Что бы ни наполняло такое пространство, оно от этого никак не изменится- *абсолютным*. Время одинаково для всех, не замедляется и не ускоряется, всегда течет равномерно и ни от чего не зависит- *абсолютным* временем, отделено от Пространства и представляет самостоятельную сущность. В абсолютных пространстве и времени существует материя, организована в виде различных тел. Среди всех этих тел есть мельчайшие тела - атомы. Все другие тела состоят из атомов. Между телами действуют силы притяжения и отталкивания. Движения атомов и тел подчиняются строгим законам, эти законы управляют всеми природными процессами. Материя сама по себе инертна и пассивна, - чтобы заставить ее изменяться, необходимо применить к ней некоторую внешнюю силу. Любое изменение в мире обязательно имеет свою причину, т.е. протекает с необходимостью, согласно некоторому закону. Случайность происходит только от незнания, за всякой случайностью скрывается непознанная закономерность. В конце концов в таком мире нет ничего, кроме атомов, закономерно двигающихся в пустом бесконечном пространстве. цвет, запах, формы предметов, наших чувствах, мыслях, - все это иллюзия, есть только атомы и пустота. У природных процессов нет цели, они просто подчиняются некоторым неизменным причинным законам, определяющих настоящее из прошлого. **2. *Гносеологическая характеристика классической научной рациональности*.** затрагивает проблемы теории познанияВся эта классическая картина мира представляется как бы в сознании некоторого всемогущего существа (Абсолютного Субъекта), в его разуме. Мысленно это существо может заглянуть в любую точку бесконечного пространства и времени, повернуть время вспять, попасть в любое прошлое и будущее, увидеть за всяким процессом его «скелет», состоящий из ат.Возможно абсолютно точное знание одновременно обо всех параметрах познаваемого объекта.  | Предполагается, что процесс познания м быть сделан совершенно нейтральным по отношению к познаваемому объекту.В отношениях между вкладами объекта и относительного, способного заблуждаться, субъекта в итоговый процесс познания предполагается возможность непрерывного перехода, позволяющего постепенно, сколь-угодно мало и контролируемо уменьшать влияние субъекта познания на объект. Идеал объективного знания понимается как идеал объектного – для достиж подлинной объективности необходимо удалить из процесса познания все то, что относится к субъекту познания. След, и субъектное здесь отождествляется с субъективным. Такая установка объектной объективности приводит к невозможности распространения научного знания на саму науку, поскольку наука создается субъектами. Возникает несоизмеримость между наукой и философией науки. Первая опирается на идеалы объект, вторая субъектна и субъективна. **3. *Аксиологическая характеристика классической научной рациональности*.** представления о ценностях и идеалах научного познания. происходит абсолютизация ценности истины сравнительно с другими видами ценностей (добром, красотой и т.д.). Все остальные ценности рассматриваются как подчиненные истине, так или иначе выводимые из нее. Такая ценностная установка особенно характерна для науки эпохи Просвещения. Позднее она несколько смягчается, принимая вид ценностного дуализма – истина существует сама по себе, все прочие ценности - сами по себе. Наука существует отдельно от других сфер культуры. Подлинный ученый не должен вмешиваться в политику или религию, сохраняя нейтралитет по отношению к вопросам использования научных достижений в тех или иных вненаучных целях.   Подводя итог основным определениям классической научной рациональности, можно сделать вывод, что в ее основании лежит повышенная *несовместимость* между различными *полярными началами*:- в онтологии: между пространством и временем, между пространством и тем, что его наполняет, между необходимостью и случайностью-; в гносеологии: между относительным субъектом и объектом познания, между наукой и философией науки; в аксиологии: между истиной и другими видами ценностей, между наукой и иными формами культурыТакая несовместимость либо приводит к повышенному отождествлению различных определений в рамках одной полярности (например, к обратимости времени и неразличимости всех моментов времени внутри абсолютного времени), либо к повышенной несоизмеримости определений из разных полярностей, особенно из объект-субъектных полярностей, на одном полюсе которых находятся образования из физического мира, на другом – из мира психического. Даже в физических полярностях один из элементов (например, пространство или необходимость) больше тяготеет к объектному полюсу, другой (например, время или случайность) – к субъектной реальности.  |
| **4. Позитивистская и постпозитивистская философия науки: основные аспекты.****Первый позитивизм** как философское течение исходит из представлений о том, что основной массив знаний о мире, человеке и обществе получается в специальных науках, что "позитивная" наука должна отказаться от попыток постигнуть "первые начала бытия и познания". Основателем позитивизма был французский мыслитель **Огюст КОНТ**-"Курс позитивной философии". Основная идея позитивизма - эра метафизики окончилась, началась эра положительного знания, эра позитивной философии. Поскольку наука опирается на законы , то и Конт попытался обосновать свое учение несколькими сформулированными им законами. **"Закон трех стадий"**-определяет те этапы, которые проходит человечество в своем умственном развитии, в своем стремлении познать окружающий мир. ***Первая стадия*** – теологическая, все явления объяснить вмешательством сверхъестественных сил: богов, духов, душ, ангелов, героев и т.п. ***Вторая***-метафизическая, стремление достигнуть исчерпывающего абсолютного знания о мире. Но объяснение явлений мира - выдуманные первосущности опыта, скрывающиеся позади мира явлений. ***Третья***-позитивная. Поднявшись на эту стадию, человечество устремляется по пути накопления положительного знания, получаемого частными науками. Наблюдение рассматривается Контом как универсальный метод приобретения знаний. Поэтому по своему характеру научное знание является преимущественно описательным. Конт отвергает бэконовский принцип классификации от различных познавательных способностей человека (рассудок, память, воображение). Он выдвигает идею:все эти способности применяются одновременно и во всех науках. Он предлагает принцип разделения наук в зависимости от их предмета, от характера их содержания. Образцом науки для позитивизма является естествознание. Методы и приемы естествознания позитивизм переносит на общественные и гуманитарные науки, специфика которых никак не учитывается-подверглось критике. **Второй позитивизм** -" называется философское учение, воспринявшее ряд основных идей Конта, Милля и Спенсера. Эрнст Мах- основателем второго. Т. О., основные положения второго позитивизма разработаны почти одновременно и независимо друг от друга Махом и Авенариусом. Второй позитивизм иначе называют **махизмом** или **эмпириокритицизмом**. Сохранил установку первого позитивизма - тезис о том, что действительным знанием является содержание положительных наук. Важнейшим составным элементом - является программа "очищения опыта". Анализируя опыт, эмпириокритики вводят понятия "элементов опыта", т.е. его составных частей. "Элементы опыта", согласно эмпириокритикам, характеризовать и как объективное, и как субъективное в зависимости, в каком отношении их расм | Мах усиливает этот принцип, провозгласив "элементы опыта" "элементами мира". Важным препятствием на пути "очищения опыта" Авенариус считает "вкладывание" чего бы то ни было воспринимаемого в сознание индивида. **Неопозитивизм** сложился в 20-х годах 20 века почти одновременно в Австрии, Англии и Польше. **Логический позитивизм** - исторически первая форма неопозитивизма (основатели Бертрана Рассела и Людвига Витгенштейна) **Людвиг Витгенштейн** -Логико-философский трактат "( 1921 г.), которая с предисловием Рассела (1922 г.) оказала значительное влияние на группу философов, разработавших основы логического позитивизма - так называемый Венский кружок **(основатель Мориц ШЛИК)**, где сложился и развивался логический позитивизм. Специфика логического позитивизма состоит в том, что в качестве метода философствования выступает современная формальная математическая логика. "Логика есть сущность философии" - писал Рассел. Философия,- утверждал Карнап,- это "логика науки". Традиционно философские, "метафизические" высказывания логические позитивисты квалифицируют как бессмысленные. Осмысленные высказывания они делят на: *аналитические*, которые тавтологичны по своей природе и не несут содержательной информации, *синтетические*. Высказывания логики и математики логические позитивисты относят к классу аналитических, тавтологичных по своей природе. К синтетическим высказываниям по этой классификации относятся все положения опытных наук. Вопрос об истинности высказываний в этой концепции может решаться двумя способами: путем логического анализа их языковой формы без обращения к каким-либо фактам, через непосредственное или опосредованное (определенными логическими преобразованиями) сопоставление их с данными чувственного опыта. Родоначальник **постпозитивизма** **К.Поппер** выступил с резкой критикой логического позитивизма. **Основные понятия постпозитивизма**: Основными понятиями концепции научного знания, развитой К.Поппером, являются следующие: **ПРОБЛЕМА ДЕМАРКАЦИИ** - заключающаяся в отделении научного знания от ненаучного. Методом демаркации, по Попперу, является принцип фальсификации. **ПРИНЦИП ФАЛЬСИФИКАЦИИ** - Этот принцип требует принципиальной опровержимости (фальсифицируемости) любого утверждения, относимого к науке. **ПРИНЦИП ФАЛЛИБИЛИЗМА** - любое научное знание носит лишь гипотетический характер и подвержено ошибкам. **ТЕОРИЯ "ТРЕХ МИРОВ"** - утверждающая существование первого мира - мира объектов, второго мира - мира субъектов и третьего мира - мира **ОБЪЕКТИВНОГО ЗНАНИЯ**, который порожден первым и вторым мирами, но существует независимо от них. Анализ роста и развития знания в этом независимом третьем мире и есть, по Попперу, предмет философии науки.  |
| **5. Особенности философии науки Уиллорда Куайна (р. 1908)** Выдающийся американский философ и логик. Многие философы разделяют его общее понимание философии как попытки понять мир, используя методы, которые являются продолжением здравого смысла и науки. Куайн использует достижения современной логики для прояснения и разрешения традиционных философских проблем, особенно онтологического ряда (вопросы формы "Какого рода вещи существуют?"). Согласно Куайну, философы должны предпочитать "пустынные ландшафты" и допускать существование каких-либо объектов, лишь когда это абсолютно необходимо. Проверка на необходимость, которую он предлагает, обманчиво проста: вещь существует, если и только если наилучшая теория, в своей самой экономной формулировке, утверждает, что она существует. Поскольку Куайн считает, что наилучшая теория должна включать по крайней мере объекты физики, он хотел бы доказать, что это единственные объекты, которые требуются наилучшей теории. С точки зрения Куайна, главным препятствием такому доказательству является то, что математика требует существования абстрактных сущностей (например, чисел или множеств). В то же время он не видит способа редуцировать или элиминировать такие сущности. Куайн известен также своей критикой утверждения, что некоторые истины являются "аналитическими" (т.е. истинны в силу одного лишь значения входящих в них выражений). Существование таких истин предполагается большинством философов "обыденного языка" и во многих эмпирицистских концепциях логики и математики. Куайн считает, что само понятие значения является безнадежно запутанным и что даже т.н. "аналитические истины", включая законы логики, подлежат ревизии перед лицом нового опыта. Последнее утверждение тесно связано с "холизмом" Куайна - его тезисом, что теории могут быть проверены только как некие целостности. Среди главных работ Куайна - Математическая логика; С точки зрения логики; Слово и объект; Онтологическая относительность. Философия, согласно К., принц не отлич от ест наук, выделяясь лишь н-ко большей степенью общности своих положений и принципов.  | Собственную позицию он квалифицирует как натурализм, или научный реализм.Цель натурализированной эпистемологии он видит в сугубо научном объяснении связей между наблюдениями и теориями. Большой резонанс вызвали исследования К. в области онтологии. Он доказывает, что «концептуальная схема» языка определяет онтологические характеристики. При экспликации онтологической проблематики на языке экстенсиональной логики он формулирует свой знаменитый тезис: «Быть - значит быть значением связанной переменной». Предпочтение одних онтологии другим объясняется сугубо прагматическими мотивами. С этим связан и тезис «онтологической относительности», в соответствии с которым наше знание об объектах, описываемых на языке одной теории, можно рассматривать лишь на языке другой теории, а этот язык, в свою очередь, должен рассматриваться в отношении к языку следующей теории, и так далее до бесконечности. Таким образом, онтологическая проблематика связывается с вопросом о переводимости языков (естественных или искусственных). Но «радикальный перевод», по К., является принципиально неопределенным, ибо предложения любого языка способны обозначать самые разные объекты, и способ их референции (указания на объекты) остается «непрозрачным» (неясным). В своей философии К. широко использует данные лингвистики, антропологии, бихевиористской психологии (критикуя при этом психологический ментализм). Язык рассматривается им как важнейшая форма человеческого поведения, а наука - как один из путей приспособления организма к окружающей среде. Он вводит понятие «стимульного значения» - совокупности внешних стимулов, которые вызывают согласие или несогласие с произносимой фразой, и в этой связи исследует проблему синонимии как тождества таких значений для говорящих на одном языке. В своих работах по формальной логике К. подчеркивает преимущества экстенсионального подхода перед интенсиональным (включая модальную логику), в философии математики развивает оригинальную версию крайнего номинализма, в философии языка критикует лингвистический нативизм Хомского, которому противопостучение о языке как комплексе приобрх диспозиций к вербальному поведению. |
| **6. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.**Изучение истории науки привело исследователей к необходимости выявить ее реальные механизмы. ХХ век заставил рассматривать науку в ее социальном контексте, в системе культурных смыслов и значений, во взаимодействии разнообразных социальных явлений, в ее общественном функционировании. Но даже в таком контексте рассмотрения науки сложилось две модели факторов, влияющих на развитие научного знания – экстерналистская и интерналистская. Представители **интернализма** полагают, что наука развивается лишь благодаря внутринаучным факторам: в силу объективной логики возникновения и решения научных проблем, благодаря эволюции научных традиций, короче говоря, вследствие внутренней потребности самой науки ставить эксперименты, создавать новые понятия, решать проблемы и т.д. Поэтому в работах историков-интерналистов история науки предстает в виде чисто интеллектуальной истории — истории взаимного порождения идей. Напротив, **экстернализм**, возникший в 1930-е гг. в значительной мере под влиянием марксизма, настаивает на том, что решающее воздействие на развитие науки оказывают социально-экономические, т.е. вненаучные, факторы. Поэтому при изучении истории науки основной задачей является реконструкция социально-культурных условий («социальных заказов»), в которых возникают и развиваются те или иные идеи и теории. Наука развивается, реагируя на воздействие социальной среды, в которой она находится. К концу 1970-х гг. большая часть историков и философов науки склонилась к мнению о том, что экстерналистская позиция более адекватна реальной истории. Наука существует в определенных социально-культурных условиях и не может не испытывать влияния этих условий. Особенно ясно это стало во второй половине 20 века, когда целые научные области и даже науки стали возникать благодаря ясной общественной потребности, например, потребности в создании новых видов вооружений, вычислительной техники или в охране окружающей среды. Тем не менее, нельзя упрощать и вульгаризировать взаимоотношения между наукой и обществом и любое научное достижение рассматривать как ответ на потребности промышленности или на политический заказ. Многие эпизоды развития науки вполне адекватно могут быть описаны как имманентное развитие научного знания. | Попытку преодоления односторонностей интернализма и экстернализма предпринял американский ученый **Т. Кун** в уже упоминавшейся концепции научных революций через смену парадигм. Экстерналистская модель, считает он, необходима при изучении первоначального развития какой-либо области науки, обусловленной социальными потребностями общества. Для зрелой науки приемлема интерналистская концепция, оба подхода, по мнению Куна, дополняют друг друга. Макс Вебер:наука, по его мнению, вплетена в социальное взаимодействие. Она – лишь момент социального действия определенного типа, а именно целерационального действия, и определяет рациональные цели и средства такого действия. Само поведение ученого — целерационально. Наука трактуется **М.Вебером** как способ рационализации социального действия во всех сферах его осуществления – от экономики до психологии. Генезис науки Вебер связывает с возникновением капитализма, которое было подготовлено утверждением этики протестантизма. ***Каковы типология и социокультурная динамика науки и религии?***Наука и религия представляют собой два фундаментальных феномена культуры и два основополагающих типа мировоззрения. На протяжении всей истории человечества шел процесс дифференциации наук, формировались различные области знания: естественнонаучная, техническая, социальная, гуманитарная. Подобным образом и в религии шел процесс формирования новых религий (от политеистических к монотеистическим). Каждая эпоха имеет свои доминанты. Так, в эпоху средневековья в европейской традиции господствующей была христианская религиозность - как официально, так и на уровне массового сознания, а наука существовала в виде фонового, в основном элитарного типа миропонимания, свойственного кругам просвещенного монашества и только еще зарождавшимся тогда светским университетским кругам. А уже Новое время, начиная с ХVII века, являет нам образец нарастающего господства научного типа миропонимания. Критерии и идеалы научности изменчивы, они имеют определенные закономерности развития. В эпоху господства религиозных систем наука подавляется, , а в эпоху господства науки подавляется религиозность.Основная идея науки - закономерность развития природы и общества - не только не исключает веры в Бога, но, напротив, требует ее для своего собственного обоснования.  |
|  |  |
| **7. Движущие факторы развития науки: интернализм и экстернализм.*****Интернализм***  (Александр Койре, Холл, Агасси) – установка, согласно которой, наука живет и развивается в силу внутренних, имманентно присущих ей одной факторов, и по этому она представляет собой абсолютно самостоятельную структуру. Наука не взаимодействует с другими социальными институтами. **Интернализм** (А.Койре, Очерки истории философской мысли)  - теоретический мир полностью автономен и отделён от реального мира. Т.к. наука – деятельность духовная, то объяснена она может быть только из самой себя. - главное значение имеют внутринаучные факторы: объективная логика возникновения и решения научных проблем, эволюция научных традиций, внутренняя потребность самой науки ставить эксперименты, создавать новые понятия, решать проблемы. - история науки – эволюция идей, понятий, теорий, происходящая по внутренней логике их развития либо скачкообразная смена типов мышления. Этот процесс связан со сменой философских концепций. - Койре, анализируя научную революцию 16—17 вв., стремится показать, что глубинной причиной этой революции был отказ от понятия упорядоченного антич. Космоса и замена его понятием гомогенного, изотропного и бесконечного пространства. Эта замена была обусловлена философско-религиозными представлениями конца Средневековья. Социально-экономические, культурные, личностные аспекты, оказывающие влияние на развитие науки, способны лишь затормозить или ускорить имманентное развитие познания. - Существование экономических и социокультурных внешних факторов признаётся, но никакого влияния на внутреннюю структуру научного знания они не оказывают, а могут лишь благоприятствовать или мешать науке. | Недостатки: а) односторонность б) в крайних формах интернализма человек, как субъект познания является «духовной субстанцией», природа которой не может быть объяснена исходя из материальных и социальных предпосылок.  в) полностью разделяет интеллектуальные и культурно-исторические социальные аспекты развития науки***Экстернализм*** – наука есть одна из многих составляющих социокультурной реальности, и в качестве таковой она не может существовать независимо от этой реальности и развиваться отдельно. Наука вызвана к жизни определенными социально-культурными предпосылками и имеет своим источником определенные потребности общества и человеческой культуры.**Экстернациолизм** (Б.М. Гессен, доклад о экономических корнях механики И. Ньютона) - противоположная концепция. Ведущую роль в науке играют внешние факторы, в первую очередь социально – экономическиеНедостатки: а) попытка выводить содержание, темы, методы, идеи и гипотезы науки непосредственно из экономических причин из экономических, игнорируя особенности науки, как специфической духовной деятельности по получению, обоснованию и проверке истинного знания В настоящее время эти две концепции не противопоставляют, признают взаимодействие внешних и внутренних факторов и пытаются объяснить его закономерности. В чистом виде они почти не встречаются |
| **8. Научные картины мира.****Научная картина мира** — целостная система представлений об общих свойствах и закономерностях действительности, построенная в результате обобщения и синтеза фундаментальных научных понятий и принципов. **Исторические типы научной картины мира.** Научная картина мира это – множество теорий в совокупности описывающих известный человеку природный мир, целостная система представлений об общих принципах и законах устройства мироздания. Поскольку картина мира это системное образование, ее изменение нельзя свести ни к какому единичному, пусть и самому крупному и радикальному открытию. Как правило, речь идет о целой серии взаимосвязанных открытий, в главных фундаментальных науках. Эти открытия почти всегда сопровождаются радикальной перестройкой метода исследования, а так же значительными изменениями в самих нормах и идеалах научности. Таких четко и однозначно фиксируемых радикальных смен научной картины мира, научных революций в истории развития науки можно выделить три, обычно их принято персонифицировать по именам трех ученых сыгравших наибольшую роль в происходивших изменениях. **1.Аристотелевская** (VI-IV века до нашей эры) в результате этой научной революции возникла сама наука, произошло отделение науки от других форм познания и освоения мира, созданы определенные нормы и образцы научного знания. Он создал формальную логику, т.е. учение о доказательстве, главный инструмент выведения и систематизации знания, разработал категориально понятийный аппарат. Он у твердил своеобразный канон организации научного исследования (история вопроса, постановка проблемы, аргументы за и против, обоснование решения), дифференцировал само знание, отделив науки о природе от математики и метафизики 2.**Ньютоновская** научная революция (XVI-XVIII века), Ее исходным пунктом считается переход от геоцентрической модели мира к гелиоцентрической, этот переход был обусловлен серией открытий, связанных с именами Н. Коперника, Г. Галилея, И. Кеплера, Р. Декарта, И. Ньютон, подвел итог их исследованиям и сформулировал базовые принципы новой научной картины мира в общем виде. Основные изменения: 1. Классическое естествознание заговорило языком математики, сумело выделить строго объективные количественные характеристики земных тел (форма величина, масса, движение) и выразить их в строгих математических закономерностях. | 2.Наука Нового времени нашла мощную опору в методах экспериментального исследования, явлений в строго контролируемых условиях. 3.Естествознания этого времени отказалось от концепции гармоничного, завершенного, целесообразно организованного космоса, по их представления Вселенная бесконечна и объединена только действием идентичных законов. 4.Доминантой классического естествознания, становится механика, все соображения, основанные на понятиях ценности, совершенства, целеполагания, были исключены из сферы научного поиска. 5.В познавательной деятельности подразумевалась четкая оппозиция субъекта и объекта исследования. Итогом всех этих изменений явилась механистическая научная картина мира на базе экспериментально математического естествознания.3.**Эйнштейновская революция** (рубеж XIX-XX веков). Ее обусловила серия открытий (открытие сложной структуры атома, явление радиоактивности, дискретного характера электромагнитного излучения и т.д.). В итоге была подорвана, важнейшая предпосылка механистической картины мира – убежденность в том, что с помощью простых сил действующих между неизменными объектами можно объяснить все явления природы. Фундаментальные основы новой картины мира: 1.общая и специальная теория относительности (новая теория пространства и времени привела к тому, что все системы отсчета стали равноправными, поэтому все наши представления имеют смысл только в определенной системе отсчета. Картина мира приобрела релятивный, относительный характер, видоизменились ключевые представления о пространстве, времени, причинности, непрерывности, отвергнуто однозначное противопоставление субъекта и объекта, восприятие оказалось зависимым от системы отсчета, в которую входят и субъект и объект, способа наблюдения и т.д.) 2.квантовая механика (она выявила вероятностный характер законов микромира и неустранимый корпускулярно-волновой дуализм в самых основах материи). Стало ясно, что абсолютно полную и достоверную научную картину мира не удастся создать никогда, любая из них обладает лишь относительной истинностью. Позднее в рамках новой картины мира произошли революции в частных науках в космологии (концепция не стационарной Вселенной), в биологии (развитие генетики), и т.д.  |
| **9. Научная методология: науки о природе (естественные науки) и науки о духе (социально-гуманитарные науки): сравнительный анализ.*****Методология-*** *ядро ФН, учение о системе апробир принципов, норм и методов научно-познав д-ти, о формах, структуре и функциях научного знания. Н****азначение*** *– выявить и осмыслить движ силы, предпосылки, основания и закон-сти роста и функц-ния науч зн и позн де-ти, организовать проектно-конструктивную д-ть, её анализ и критику. оформилось как направление только в 20-м веке.* Вошло в традицию разделять науки на естественные, изучающие природу, и общественные (или социально-гуманитарные), изучающие общество. Однако четко и однозначно провести грань сложно. Есть немало наук, занимающих пограничное, положение.Например, география включает в себя изучение и природы (физическая география), и общества (экономическая география). На стыке естественных и общественных наук находится экология, изучающая взаимодействие общества и природы. Существуют науки, которые не являются ни естественными, ни общественными. Сюда относится комплекс технических наук, а также логика и математика. **Естественные науки** Предметная область естественных наук – природа. Естественные науки разделяются на две части: науки о неживой (неорганической) природе (физика, астрономия, химия и др.) и биология – наука о живой (органической) природе. Между этими частями естествознания существует множество промежуточных звеньев – геология (которая включает в себя изучение не только неорганических, но и органических образований в земной коре), география, биофизика Наиболее общей из естественных наук является физика. Она выступает как фундамент всех наук о природе. После научной революции XVI-XVII веков физика стала образцом того, как должно строиться научное знание. Поиск путей, связывающих особенности всех явлений природы, и, в том числе, биологических процессов, со специфическими условиями действия общих физических закономерностей, является одним из генеральных направлений развития естествознания. Единство естественных наук на базе физики (но не сведение к ней) – это важнейшее условие прогресса в познании природы.В этом отношении привлекают большой интерес идеи синергетики, которая выступает как междисциплинарное научное направление и разрабатывает общие методы анализа открытых систем. В синергетике показывается, каким образом становится возможным закономерное развитие от простого к сложному в природе.. | Она устанавливает условия, при которых в открытых системах энтропия уменьшается и происходит их самоорганизация С синергетической точки зрения, биологические системы можно рассматривать как особый вид самоорганизующихся диссипативных (теряющих энергию) структур, что открывает новые возможности анализа строения, эволюции и понимания их специфики. **Общественные науки** Предметная область общественных наук – человеческое общество. Методологические особенности общественных наук обусловлены спецификой их предмета. Если естественнонаучные теории объясняют явления объективными законами, то для объяснения социальных явлений этого недостаточно.  Зависимость социальных явлений от субъективных представлений, замыслов и действий людей делает значимой роль отдельных личностей в развитии общества. Уникальность и неповторимость личности накладывает печать неповторимости и уникальности на то, что она делает. Это приводит к еще одному важному отличию общественных наук от естественных: они предполагают индивидуализированное постижение конкретных явлений в их неповторимом своеобразии. Важной специфической чертой общественных наук является то, что они тесно взаимодействуют с вненаучными формами познания и испытывают на себе их влияние. Под вненаучным познанием понимается познавательная деятельность, протекающая вне сферы науки – в практической жизни, искусстве, игре. Наиболее существенным образом вмешательство вненаучных факторов в содержание общественных наук проявляется в том, что эти науки решают одну дополнительную задачу, которой нет у естественных наук. Если естественные науки устанавливают, описывают и объясняют факты, то общественные, кроме того, еще и оценивают их. Речь идет не об оценке их истинности или научной значимости. Имеется в виду их ценностно-идеологическая оценка – с точки зрения того, насколько они согласуются с определенными социальными идеалами.Вхождение вненаучного знания в общественные науки проявляется и в том, что в познании общества и человека сосуществуют два различных подхода, которые можно назвать «объектным» и «субъектным». |
| **10. Основные виды познания (практическое, обыденное, художественное). Особенности научного познания.****ПОЗНАНИЕ** - творческая деятельность субъекта, ориентированная на получение достоверных знаний о мире. П. является сущностной характеристикой бытия культуры и в зависимости от своего функционального предназначения, характера знания и соответствующих средств и методов может осуществляться в следующих формах: обыденное, мифологическое, религиозное, художественное, философское и научное. **Обыденное познание** существовало с самого зарождения человечества, доставлявшее элементарные сведения о природе и окружающей действительности. Основой был опыт повседневной жизни. Является исходным пластом всякого познания. Обыденное знание: здравый смысл, и приметы, и назидания, и рецепты, и личный опыт, и традиции. Его особенностью является то, оно используется человеком практически неосознанно и в своем применении, не требует предварительных систем доказательств. Другая его особенность — принципиально бесписьменный характер **Художественная деятельность** несводима целиком к познанию. Художественно осваивая действительность в различных своих видах (живопись, музыка, театр и т.д.), удовлетворяя эстетические потребности людей, искусство одновременно познает мир, а человек творит его - в том числе и по законам красоты. В структуру любого произведения искусства всегда включаются в той или другой форме определенные знания о природе, о разных людях и их характерах, о тех или иных странах и народах, о культуре, обычаях, нравах, быте, об их чувствах, мыслях и т.д.**Научное познание** — это конкретно-историческая система критериев. Она постоянно меняется и приведенный набор не постоянен. **Особенности научного познания:**  1. Основная задача научного познания – обнаружение объективных законов действительности – природных, социальных (общественных) законов самого познания, мышления и др. Это основной признак науки, главная ее особенность. 2. На основе знания законов функционирования и развития исследуемых объектов наука осуществляет предвидение будущего с целью дальнейшего практического освоения действительности. | 3. Непосредственная цель и высшая ценность научного познания – Объективная истина, постигаемая преимущественно рациональными средствами и методами, но не без участия живого созерцания и внерациональных средств.  4. Существенным признаком познания является его системность. Без системы это не наука.  5. Для науки характерна постоянная методологическая рефлексия. осознанием методов и приемов, посредством которых исследуются данные объекты.  6. Научному познанию присуща строгая доказательность, обоснованность полученных результатов, достоверность выводов. Знание для науки есть доказательное знание. Знание должно быть подтверждено фактами. 7. Научное познание есть сложный, противоречивый процесс производства и воспроизводства новых знаний, образующих целостную и развивающуюся систему понятий, теорий, гипотез, законов и других идеальных форм, – закрепленных в языке Процесс непрерывного самообновления наукой своего концептуального и методологического арсенала - важный показатель (критерий) научности. 8. Знание, претендующее на статус научного, должно допускать принципиальную возможность эмпирической проверки. Процесс установления истинности научных утверждений путем наблюдений и экспериментов называется верификаций, а процесс установления их ложности – фальсификация. Важным условием при этом является направленность научной деятельности на критику своих же собственных результатов. 9. В процессе научного познания применяются такие специфические материальные средства, как приборы, инструменты, другое так называемое «научное оборудование», зачастую очень сложное и дорогостоящее (синхрофазотроны, радиотелескопы, ракетно-космическая техника и т.д.).  10. Специфическими характеристиками обладает субьект научной деятельности — отдельный исследователь, научное сообщество, «коллективный субъект». Занятие наукой требует особой подготовки познающего субъекта,. |
| **11.Функции науки в жизни общества. Роль науки в современном образовании и формировании личности.**Меняются от эпохи к эпохе и функции науки в жизни общества. Уже в XVII в. возникающее естествознание заявило свои претензии на формирование в культуре доминирующих мировоззренческих образов. Обретая **мировоззренческие функции**, наука стала все активнее воздействовать на другие сферы социальной жизни, в том числе и на обыденное сознание людей. Во второй пол XIX стол наука получает все расширяющееся применение в технике и технологии. Сохраняя свою **культурно-мировоззренческую** функцию, она обретает новую **социальную функцию** – становится производительной силой общества.ХХ век может быть охарактеризован как все расширяющееся использование науки в самых различных областях социальной жизни. - различных сферах управления социальными процессами. **Соединяясь с властью,** она реально начинает воздействовать на выбор тех или иных путей социального развития. Эту новую функцию науки иногда характеризуют как превращение ее в социальную силу. +**Культурная функция** науки не сводима только к оценке результатов научной деятельности, но обнаруживает себя в процессе формирования человека как субъекта деятельности и познания.+Функции науки как **фактора социальной регуляции** проявляются в воздействии на потребности общества и как условие рационального управления. +**Регулятивная функция** науки осуществляется через сложившуюся в данном обществе систему образования, воспитания, обучения и подключения к исследовательской работе.  +**Социальная функция** науки и в том, что научные методы и данные научных исследований используются для разработки крупномасштабных планов социального и экономического развития, а также для решения глобальных проблем современности. +**Проективно-конструктивная функция** науки – создание качественно новых технологий. Современные исследователи выделяют две общие для науки и образования функции: **неогуманистическая ориентация** – акцент на выживание человечества (трансляция последующим поколениям не только совокупного знания, но и императивов на будущее);**экологическая ориентация** на сохранение природы вообще. | **Образование** – это интегративный процесс, включающий компоненты: обучения, передачи и сохранение традиций, развития эвристической и поисковой деятельности. Изменения в науке и технике диктуют необходимость изменений в образовательной системе и внедрение новых образовательных технологий. **Влияние науки на образовательный процесс ведет к выделению следующих уровней:** – операционального (освоение логики учебного предмета); – межоперационального (совокупность дисциплин данного учебного курса); – тактического (отвечает за формирование содержания знания на основании пройденных дисциплин); – стратегического (ставит задачи интегрирования содержательного потенциала знания во внутреннюю смысловую структуру личности); – глобального (свидетельствует о сущностном ядре личности как результата интегративного и направленного образовательного процесса). **Роль науки в формировании личности** Личность, общество и государство связаны сложными взаимоотношениями, которые по-разному проявляются в традиционном и техногенном обществах.В традиционном обществе личности не свойственна автономия и реализовать себя, человек может лишь принадлежа к какой-либо корпорации, как элемент корпоративных связей.Для техногенного общества характерна интерпретация автономии личности как возможность активного деятельного отношения ко всем происходящим процессам. Преимущественно эта деятельность экстенсивна, направлена во вне, на переделку и преобразование внешнего мира. Только в 20в. профессия ученого становится сравнима по значению с профессией церковника и законника. Вернадский отмечал, что главным, живым содержанием науки является научная работа живых людей. Научно-исследовательская деятельность является необходимой и устойчивой социокультурной традицией, без которой невозможно нормальное существование и развитие общества.  |
| **12. Наука в культуре современной цивилизации.**Современное общество определяется понятием «техногенная цивилизация». Цивилизация – то, что объединяет многие культуры по ряду признаков: разделением труда, формированием социальных, экономических отношений, отделением умственного труда от физического, религией, нравственностью, искусством, образом жизни, нравами, обычаями. Наука является неотъемлемой, составной частью культуры, она взаимодействует со всеми областями жизни.**1.Наука и техногенная цивилизация.** В недрах европейской цивилизации сформировалось индустриальное общество, перерастающее в развитых экономических странах в постиндустриальное. Его и определяют как техногенная цивилизация: отличит признаки: ориентировано на совершенствование и внедрение в производство техники; технологизация процесса производства потребовала со временем использования достижений науки; внедрение науки в производство повлекло за собой кардинальные изменения во всех сферах общественной жизни, в культуре в целом; Религия, будучи основой духовности, оттеснилась наукой истинную ценность приобретли знания, опирающиеся на объективные законы, а не на веру; становятся орудием переустройства мира и общества. Однако есть и негативные стороны: экологический кризис. – загрязнением окружающей среды, почв, водоемов. При чем здесь наука? Вопрос об отношении к науке – кардинальный вопрос философии науки, который привел к дилемме «сциентизм – антисциентизм».**Сциентизм -** абсолютизирует роль науки, рассматривая ее как универсальное средство от всех проблем современности. **Антисциентисты** не абсолютизируют роль науки. Да, наука – прекрасное создание человечества, но не безупречное. **2.Наука и философия**Можно выделить несколько позицийна тему соотншения философия-науки. Так, немецкий философ И.Г. Фихте считал философию -«наукоучением». В.Вундт считал философию всеобщей наукой, соединяющей в единую непротиворечивую систему результаты познания конкретных наук, а также способной свести все методы научного познания к единым принципам. В марксизме философия определялась как наука о наиболее общих законах природы, общества и мышленияВ XX веке философию все чаще стали выводить за границы науки. Так, представитель экзистенциальной философии А.Камю рассматривал философию как форму решения человеком своих проблем. Позитивисты (О.Конт, Г.Спенсер др.) отвели философии роль координатора, посредника между различными областями научного знания. Представители неопозитивизма свели философию к виду аналитической деятельности, припис ей ф-ии «прояснения понят»  | Начиная с XVI века сложилось представление о науке как о таком виде деятельности, целью которого является получение истинного знания о мире, об объективных (не зависящих от человека) законах явлений и процессов окружающего человека мира. Истинность знаний в науке подвергается проверке с помощью систематических наблюдений и экспериментов. Таким образом, в классическом естествознании, у истоков которого стоят Галилей, Ньютон, сложился определенный образ науки как средства, способного дать окончательные и истинные знания о мире. В философии предметом анализа являются обобщения частных наук, т.е. она представляет собой второй, более высокий, уровень обобщения. Отмечено, что крупнейшие открытия и достижения конкретных наук способствуют развитию философии (знания о мире для философа являются необходимым материалом для мыслительных конструкций, с его помощью он создает универсальную картину мира), зачастую идеи философов оплодотворяют научный поиск, служат своего рода пусковым механизмомученых.**3. Наука и искусство** Наука отражает мир в законах, теориях, понятиях, искусство – в художественном образе.. Искусство призвано будить в человеке прежде всего его переживания, эмоции. Однако как и наука искусство призвано отображать реальный мир, и каждая из этих видов деятельности выделяет свой аспект деятельности и способы исследования. Несмотря на отличия, эти две формы духовной деятельности взаимодействуют, поскольку представляют собой особый вид человеческой деятельности, ориентированный ни взаимодополняют познание, освоение и оценку окружающего мира.4. **Наука и обыденное познание** Обыденное познание представляет такой способ получения знаний, в основе которого лежат трудовая деятельность людей и отношения, складывающиеся в быту. Обыденные знания возникают стихийно, отражают внешние стороны предметов и явлений, имеют недифференцированный, аморфный характер. Между обыденным и научным знанием существует взаимодействие, и «работает» закон преемственности. Во-первых, как обыденное, так и научное познание имеют одну общую цель – дать или иметь знание о действительности Во-вторых, обыденное познание предваряет научное, в нем стихийно, неотрефлексированно фиксируются закономерности и связи различных явлений. К примеру, в такой форме обыденного познания, как пословицы и поговорки, можно обнаружить «угадывание» причинно-следственных связей («нет дыма без огня», «просто так и ворон не каркает»), представления о связи необходимого и случайного («на беду и вилы стреляют», «не всегда стрела в цель попадает»)**5.Наука и образование** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **13. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.**Цивилизацией, создавшей предпосылки для первого шага по пути к собственно науке, была демократия античной Греции.. Хозяйственная и политическая жизнь античного полиса была пронизана духом состязательности, все конкурировали между собой, проявляя активность и инициативу, что неизбежно стимулировало инновации в различных сферах деятельности. Причем этот дух присущ чаще всего формам деятельности, лишенным утилитарного значения. Стимулируются публичные споры по проблемам, не имеющим никакого прямого отношения к обыденным интересам спорящих, что способствовало развитию критичности, без которой немыслимо научное познание. В отличие от Востока, где бурно развивалась техника счета для практических, хозяйственных нужд, в Греции начала формироваться "наука доказывающая". Нормы поведения и деятельности, определившие облик социальной действительности, вырабатывались в столкновении интересов различных социальных групп и утверждались во многом через борьбу мнений равноправных свободных индивидов на народном собрании. Знания вырабатывались здесь кастой управителей, отделенных от остальных членов общества (жрецы и писцы Древнего Египта, древнекитайские чиновники и т.д.), и предписывались в качестве непререкаемой нормы, не подлежащей сомнению. В противоположность восточным обществам, греческий полис принимал социально значимые решения, пропуская их через фильтр конкурирующих предложений и мнений на народном собрании. Преимущество одного мнения перед другим выявлялось через доказательство, ссылки на авторитет, особое социальное положение индивида, не считались серьезной аргументацией. Диалог велся между равноправными гражданами, и единственным критерием была обоснованность предлагаемого норматива. Этот сложившийся в культуре идеал обоснованного мнения был перенесен античной философией и на научные знания. | Но в древнеегипетской и вавилонской математике такая форма не была принята, здесь мы находим только нормативные рецепты решения задач, излагаемые по схеме: "Делай так!", "Смотри, ты сделал правильно!". Сформировав средства для перехода к собственно науке, античная цивилизация дала первый образец конкретно-научной теории - Евклидову геометрию. Однако она не смогла развить теоретического естествознания и его технологических применений. Причину этому большинство исследователей видят в рабовладении, дешевый труд рабов не создавал необходимых стимулов для развития солидной техники и технологии, а следовательно, и обслуживающих ее естественно-научных и инженерных знаний. Процесс становления древнегреческой науки шел через отделение мифа от логоса, т.е. научного элемента от фантастического. Миф - это бинарное образование, сочетающее реальный и фантастический элементы. Отделение мифа от логоса произошло постепенно, через разделение фантастического и реального, а также замену духовно-личностного отношения к действительности объективным. В античности в основном имело место философское познание мира. Здесь понятия "философия", "знание", "наука" фактически совпадали: это было по существу "триединое целое", не разделенное еще на свои части. Иными словами, элементы, предпосылки, "ростки" будущей науки формировались в недрах другой духовной системы, но они еще не выделялись из них как автономное, самостоятельное целое. Итак, появлению науки в Древней Греции способствовал **ряд предпосылок, сложившихся в этом государстве**: 1. У греков отсутствовала каста жрецов, и поэтому научные знания были доступны любому свободному гражданину, имеющему к ним интерес;2. Демократическая форма правления в государстве, что гарантировало гражданские права и необходимость их отстаивания с помощью риторики, основанной на аргументации и убеждении оппонента. Это способствовало развитию логического, рационального стиля мышления, необходимого для науки. |
| **14. Основные особенности средневековой науки.**Ее вклад в развитие научного знания состоял в том, что был предложен целый ряд новых интерпретаций и уточнений античной науки, ряд новых понятий и методов исследования, которые разрушали античные научные программы, подготавливая почву для механики Нового времени.**специфические черты средневекового познания:** **1.** Вся деятельность человека воспринималась в русле религиозных представлений, а все противоречащее догматам церкви запрещалось специальными декретами. Все воззрения на природу проходили через цензуру библейских концепций. **2.** Поскольку причина взаимосвязанности и целостности элементов мира в Средние века усматривалась в Боге, в средневековой картине мира не могло быть концепции объективных законов, без которой не могло оформиться естествознание. Ведь закон - это необходимая существенная связь каких-то явлений. Средневековый же мыслитель искал не эти связи между явлениями, а отношение их к Богу, место в иерархии вещей. **3.** В силу теологически-текстового характера познавательной деятельности усилия интеллекта сосредоточивались не на анализе вещей, а на анализе понятий. Универсальным методом служила дедукция, осуществлявшая субординацию понятий, которой соответствовал определенный иерархический ряд действительных вещей. **Научн. Познание: 1.**В Средние века проблемы истины решались не наукой или философией, а теологией (философским учением о Боге). В этой ситуации наука становилась средством решения чисто практических задач. Арифметика и астрономия, в частности, были необходимы только для вычисления дат религиозных праздников. Утрата одно из самых ценных качеств античной науки, в которой научное знание - самоцель, познание истины осуществлялось ради самой истины, а не ради практических результатов. **2.** В XII веке, когда в научном обиходе стало использоваться все научное наследие Аристотеля, наука столкнулась с теологией и пришла с ней в противоречие. Разрешением этого противоречия стала **концепция двойственной истины,** то есть признание права на сосуществование «естественного разума» наряду с верой, основанной на откровении. Потом еще очень долгое время все опытное знание и выводы, полученные из него методом дедукции, признавались лишь вероятными, обладающими только относительной, а не абсолютной достоверностью. В тех условиях религиозная картина мира представлялась более очевидной по сравнению с философско-научной**3.** Однако постепенно позитивные изменения в средневековой науке набирали силу, и поэтому представление о соотношении веры и разума в картине мира менялось: сначала они стали признаваться равноправными, а затем, в эпоху Возрождения, разум был поставлен выше откровения. | **4.** В это же время были сделаны первые шаги к механистическому объяснению мира. Появляются понятия пустоты, бесконечного пространства и движения по прямой линии, требование устранить из объяснения телеологический принцип и ограничиться действующими причинами. **5.** Также закладывается новое понимание механики, которая в античности была прикладной наукой. Античность да и раннее Средневековье рассматривали все созданные человеком инструменты как искусственные, чуждые природе. В силу этого они не имели никакого отношения к познанию мира, так как действовал принцип: «подобное познается подобным». Именно поэтому только человеческий разум в силу принципа подобия человека космосу (микро- и макрокосмос) мог познавать мир. В науке вплоть до эпохи Возрождения точное измерение природных процессов считалось невозможным. Так начинается математизация физики и физикализация математики, которая завершилась созданием математической физики Нового времени. И не случайно у истоков этой науки стоят астрономы - Коперник, Кеплер, Галилей. **6.** Весьма существенным фактом для становления средневекового естествознания стал отказ от античной модели совершенства - круга. Она была заменена на модель бесконечной линии, что соответствовало формированию представлений о бесконечной Вселенной. 7. Не менее важными для становления современной науки были религиозные обряды и ритуалы, подчинявшие жизнь горожан строгому ритму, распорядку, почасовой регламентации; особую роль играли также средневековая школа и университет, которые не только поощряли книжную ученость и усвоение элементов античной науки, но и столетиями прививали нормы логико-дискурсивного мышления и искусство аргументации. Это привело к высочайшему уровню умственной дисциплины в эпоху позднего Средневековья, без чего был бы невозможен дальнейший прогресс интеллектуальных средств научного познания. К.-Г. Юнг определил средневековую схоластику как беспрецедентный интеллектуальный тренинг, результатом которого стало формирование чувства абсолютного доверия к логико-математическому доказательству и его продуктам, да и вообще к любым инструментам познания - вначале теориям, гипотезам, а затем и научным приборам и экспериментам. Так возникла вера в их истинность, адекватность реальности, ощущение интеллектуальной силы, основанной на знании. Эта линия просматривается уже с Р. Бэкона, но только Галилей впервые объединяет эксперимент с математикой рассматривая математические а6стракций как законы, управляющие физическими процессами в мире опыта. Однако средневековое мировоззрение постепенно начинает ограничивать и сдерживать развитие науки. Поэтому, прежде чем появилась наука Нового времени, необходима была смена мировоззрения, которая произошла в эпоху Возрождения. |
| **15.Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Научная революция XVII века.**Формирование опытной науки связано с меняющимися представлениями человека о его взаимосвязи с природой. Человек должен представить себя активным началом в исследовании природы, которое концентрируется вокруг двух университетских центров: Оксфордского и Парижского университетов. **Оксфордская школа** сыграла значительную роль в развитии и распространении естествознания. -**Роберт Гроссетест**-один из первых стал переводить естественнонаучные произведения Аристотеля непосредственно с оригинала, писал комментарии к ним. важнейший трактат Гроссетеста «О свете или о начале форм». Для проверки своих гипотез Гроссетест использует методы **Метод фальсификации**-где нет рациональной теории, и необх произвести отбор походящих гипотез. **Метод верифика**ции - установление зависимостей путем наблюдения и проверку их в изолирующем эксперименте. Модель математического объяснения становится моделью идеального знания. Английский натурфилософа и богослова **Роджера Бэкона-** выделял два основных способа познания – с помощью **доказательств и из опыта.** Также существует и два вида опыта. Один из них приобретается посредством **внешних чувств** – человек может полагаться на свои органы чувств, на свидетельства очевидцев, а также на специально изготовленные инструменты, **внутренний**, который становится возможным только в мистических состояниях избранных благодаря обретению внутреннего озарения. Предполагают, что здесь впервые введен термин **опытная наука.** Согласно Б., опытная наука, являясь источником новых истин, не входящих в эмпирическое содержание других наук, должна обеспечить верификацию (подтверждение или опровержение) умозрительных начал. Английский философ и логик **Уильям Оккам** развивает учение о существовании двух разновидностей знания: **Интуитивное** у него означает наглядное и включает в себя как ощущение, таки и внутреннее переживание его. **Абстрагированное** относится к множеству единичных вещей, и здесь наиболее очевиден его концептуалистический смысл. **Теорию общих понятий Оккама называют терминизмом. Термины первичной** интенции – это знаки, относящиеся к внешним вещам, но ничего о них не утверждающие, на них направлены **Термины вторичной интенции**. Из двух разновидностей терминов вытекают и два рода наук. Одни из них – **реальные,** трактующие о самом бытии. Другие – **рациональные**, рассматривающие понятия с точки зрения их отношения к понятиям. | В это же самое время зарождается новый тип мышления, связанный с процессом секуляризации, начинающимся в Европе 15 в. И выражающимся в приобретении самостоятельности по отношению к церкви и религии – философии, науки и искусства. Среди тех, кто подготавливал рождение науки, был **Николай Кузанский.** Он вводит методологический принцип совпадения противоположностей, из которой следует тезис об относительности любой точки отсчета. Он уравнивает в правах и науку, основанную на опыте, и науку, основанную на доказательствах. Особый интерес представляют попытки **Леонардо да Винчи** применить в анатомии знания из прикладной механики и найти соответствие между функционированием органов человека и животных и функционированием технических устройств. Л.д.В. подошел к необходимости органического соединения эксперимента и его математического осмысления, которое и составляет суть того, что в дальнейшем назовут современным естествознанием. **Первая научная революция произошла в 17 в.** В ходе этой революции сформировался особый тип рациональности – **научный, вопроизводил** **во-первых**, принцип тождества мышления и бытия, **во-вторых**, идеальный план работы мысли. **Изменения в философском понимании тождества мышления и бытия.** **Во-первых**, бытие перестало рассматриваться как Абсолют, Бог, Единое. Величественный античный Космос был отождествлен с природой-набор статичных объектов, которые не развиваются, не изменяются, а время понималось просто как некий внешний параметр, не влияющий на характер событий и процессов. **Во-вторых**, человеческий разум потерял свое космическое измерение и наделялся статусом суверенности. **В-третьих,** Научная рациональность признала правомерность только тех идеальных конструктов, которые можно контролируемо воспроизвести, сконструировать бесконечное количество раз в эксперименте**. В-четвертых,** основным содержанием тождества мышления и бытия становится признание возможности отыскать такую одну-единственную идеальную конструкцию, которая полностью соответствовала бы изучаемому объекту, обеспечивая тем самым однозначность содержания истинного знания. **В-пятых,** наука отказалась вводить в процедуры объяснения не только конечную цель в качестве главной в мироздании и в деятельности разума, но и цель вообще. Научная рациональность стала объяснять все явления только путем установления между ними механической причинно-следственной связи. |
| **16. Особенности современной эпистемологии. Знание, его природа и типология.****Эпистемология** философско-методологическая дисциплина, в которой исследуется знание как таковое, его строение, структура, функционирование и развитие. Традиционно отождествляется с теорией познания. Однако в неклассической философии может быть зафиксирована тенденция к различению Э. и гносеологии, которое основано на исходных категориальных оппозициях. Если гносеология разворачивает свои представления вокруг оппозиции "субъект - объект"(создателями гносеологии считают Р. Декарта, Дж. Локка, И. Канта) олицетворяло рациональность, являлось базой для систематической гносеологии, основанием ее «научности»., то для Э. базовой является оппозиция "объект - знание". Эпистемологи исходят не из "гносеологического субъекта", осуществляющего познание, а скорее из объективных структур самого знания. Исторически, эпистемологические представления и проблематика возникают раньше гносеологических и складываются уже в античности. Таковы, например, "идеи" Платона и предложенная им референционная концепция "истины", апории Зенона, тропы скептиков, логика Аристотеля. Античные представления о знании имели не столько описательный, сколько проблематизирующий и нормативно-методологический характер. Сегодня достаточно широкое признание получила эволюционная теория познания, или эволюционная эпистемология. Обширные исследования эволюционных эпистемологов показывают, что человек принадлежит природному миру и должен рассматриваться наряду с другими его составляющими. Само приспособление к этому миру и вся жизнь человека предстают как процесс познания одновременно и природный, и культурный. В одном из направлений эволюционной эпистемологии, представленном прежде всего именами Карл Поппера, Стивена Тулмина, эволюционные модели используются для исследования роста научного знания с учетом влияния социума и фактора культуры. Это по существу теория познания, где сама эволюция представлена как познавательный процесс, под познанием понимается любой процесс решения проблем методом проб и ошибок, а адаптация человека к природе интерпретируется как приращение знания. Тем самым познавательный процесс перестает быть чем-то только специально организуемым и рассматривается как реализующийся во всех видах человеческой деятельности. | **Основные эпистемологические проблемы:** Как устроено знание? Каковы механизмы его объективации и реализации в научно-теоретической и практической деятельности? Какие бывают типы знаний? В 20в. вошел термин «эпистемология» («эпистемо» - знание, «логос» - учение, т.е. «учение о знании»). Этот термин часто используется как теория научного познания. Знания возникают в процессе взаимодействия субъекта и объекта на основе отражения. **Знания** – это определенные сведения, информация о мире, соответствующая реальности. Знание, адекватное реальности, является истинным, иначе – оно ложно. Знания возникают через взаимодействие с окружающим миром. Знания – это следы воздействия внешнего мира на человека; это совокупность индивидуальных психических образов, наделенных смыслом, который мы можем выразить через язык; это триединство представлений, пониманий и воображений, существующих в человеческом сознании, которые мы можем выразить с помощью речи. **Существует 2 вида знания:** **Научное** – осуществляется системный подход к знанию, науку интересует сущность вещей, наука дает объяснение явлений, осуществляется проверка практикой. **Ненаучное:** астрология, религия, мистика, **Теоретическое знание** – знания, полученные теоретически, **эмпирические** знания – это знания, полученные опытным путем. Научные знания поэтому носят относительный характер. Относит знаний закл в их неполноте и вероятностном характере. Истина поэтому относительна, ибо она отраж объект не полностью, не исчерпывающим образом. **Относительная истина** есть ограничено-верное знание о чем-либо. К абсолютным истинам относятся достоверно установленные факты, даты событий, рождения , смерти итд. **Абс истина** - это такое содержание знания, кот не опровергается последующим развитием науки, а обогащается и постоянно подтверждается жизнью. Термин абсолютное примен и к любой относит истине: поскольку она объективна, то в кач момента содержит нечто абсолютное. И в этом смысле любая истина абсолютно-относительна. Развитие люб истины есть наращивание моментов абсолютного. Новы н теории явл более полными и глубокими по сравн с предыдущими. Но нов истины не сбрасывают под откос истории старые, а дополняют, конкретизируют или включают их в себя как моменты более общих и глуб истин. (Теор относит Эйнштейна и Ньютоновская механика). |
| **17. Структура познавательной деятельности, её особенности в научном познании.**Для философии, познание окружающего мира человеком является одной из важнейших мировоззренческих проблем. Сущность познавательных отношений человека к миру заключается в активном и целенаправленном поиске и получении им знаний. Раздел философии, в котором рассматриваются проблемы познания, называется гносеологией, или теорией познания. Что же такое познание?**Познание**-это особый вид отражательной деятельности человека;духовная сторона практической деятельности человека;высший уровень информации, достигаемый человеком целенаправленно; социальный заказ в виде актуальных потребностей общества.Познавательный процесс возможен лишь при помощи языка, как инструмента общения. Огромную роль в познании играет идеология. **Первая ступень** познания представляет собой **чувственное познание** (эмпирическое)**формы:** ***Ощущение*** - отражение отдельных признаков и свойств предметов (температура). ***Восприятие*** - целостный образ предмета или явления. ***Представление*** - сохранение образов предметов в памяти.**Эмпирическое познание** всегда субъективно, осуществляет связь человека с внешним миром, при этом, имеет свои пределы.**Вторая ступень познания** - **рациональное или теоретическое познание.** **Формы логического познания: *Понятие*** отражает общие принципы и свойства предметов. ***Суждение***-связь понятий, с помощью которой отражаются зависимости между вещами. ***Умозаключение***-связь между несколькими суждениями. Рациональное познание позволяет человеку постигнуть внутреннее в вещах - их, сущность, законы.Это касается, прежде всего, познания социальных явлений.**Основные особенности научного познания:** Его **основная задача** – обнаружение объективных законов действительности – природных, социальных, законов самого познания, мышления и др. 1.На основе знания законов функционирования и развития исследуемых объектов наука осуществляет предвидение будущего с целью дальнейшего практического освоения действительности. 2. Системность, т.е. совокупность знаний, приведенных в порядок на основании определенных теоретических принципов.3.Методологическая рефлексия. Это означает, что в ней изучение объектов, выявление их специфики, свойств и связей всегда сопровождается осознанием методов и приемов, посредством которых исследуются данные объекты. 4. Непосредственная цель и высшая ценность научного познания – объективная истина, постигаемая преимущественно рациональными средствами и методами. Отсюда характерная черта научного познания – объективность, устранение не присущих предмету исследования субъективистских моментов для реализации «чистоты» его рассмотрения.  | 5.Научного -противоречивый процесс производства и воспроизводства новых знаний, образующих целостную и развивающуюся систему понятий, теорий, гипотез, законов и других идеальных форм, закрепленных в языке.6.В процессе научного познания применяются такие специфические материальные средства, как приборы, инструменты и другое научное оборудование; идеальных средств и методов, как современная логика, мат. методы, системный, кибернетический, синергетический и другие приемы и методы. 7.Научному познанию присущи строгая доказательность, обоснованность полученных результатов, достоверность выводов,опытная проверяемость и возможность многократного воспроизведения результатов.**Структура н.позн.** м.б. представлена в различных ее срезах и соответственно – в совокупности специфических ее элементов.  Рассматривая основную структуру научного познания, **Вернадский** считал, основной остов науки включает в себя следующие элементы:математические науки во всем их объеме;логические науки почти всецело,научные факты в их системе, классификации и сделанные из них эмпирические обобщения – научный аппарат взятый в целом. **С т.зр. взаимодействия объекта и субъекта нау.позн., последнее включает в себя четыре необходимых компонента в их ед-ве:**1) субъект науки – ключевой ее элемент: отдельный исследователь, научное сообщество, научный коллектив и.т.п., в конечном счете об-во в целом. 2) объект науки (предмет, предметная область) – то, что именно изучает данная наука или научная дисциплина. Иначе говоря, это все то, на что направлена мысль исследователя, все, что может быть описано, воспринято, названо, выражено в мышлении и.т.п. 3) система методов и приемов, характерной для данной науки или научной дисциплины и обусловленных своеобразием из предметов. 4) свой специфический язык – как естественный, так и искусственный (знаки, символы, математические уравнения, химические формулы и т.д.). **При ином срезе научного познания в нем следует различать такие эл-ты его структуры:** 1.фактический материал, почерпнутый из эмпирического опыта,2.результаты первоначального концептуального его обобщения в понятиях и других абстракциях,3.основанные на фактах проблемы и научные предположения (гипотезы),4.«вырастающие» из них законы, принципы и теории, картины мира,5.философские установки, 6.социокультурные ценностные и мировоззренческие основы,7.метод, идеалы и нормы научного познания, эталоны, регулятивы и императивы, 8.стиль мышления и некоторые другие элементы (напр., внерациональные). |
| **18. Отражение как познавательная операция и деятельность в научном познании.**Известно, что реальность можно рассматривать в различных перспективах, концепциях и языках, но важно признавать, что не существует привилегированного выбора каждого из таких рассмотрений. Существующее до сих пор влияние учения о познании **Дж. Локка (XVII век)** в определенной степени проявляется и в том, что фундаментальное положение отечественной гносеологии – **«познание есть отражение»** понималось не столько диалектико-материалистически, сколько с позиций материалистического сенсуализма. Это положение в значительной мере трактовалось мировоззренчески, в контексте основного вопроса философии, имело четко выраженную идеологическую окраску. Однако сегодня достаточно обобщенное, метафорическое понятие «отражение» фиксирует скорее конечный результат, нежели операционную сторону познавательной деятельности, «спрямляя» многие этапы познавательного процесса. Этот процесс далеко не всегда имеет отражательную природу, но скорее реализует творчески-созидательные, гипотетико-проблемные подходы, основанные на продуктивном воображении, социо-культурных предпосылках, индивидуальном и коллективном жизненном опыте. Стремясь втиснуть представления о познавательном процессе в рамки идеологически и социально предписанной концепции, понятие «отражение» трактовали предельно широко, включая в него и неотражательные процедуры и результаты. Этот метод, в свою очередь, предполагает процедуры, задающие предметные смыслы чувственным данным, подведение их под категории, различные способы *репрезентации, редукции*, реконструкции и деконструкции, интерпретации и другие познавательные приемы. Парадокс состоит в том, что познание, имеющее своим результатом представления и образы предметного мира, осуществляется преимущественно неотражательными по природе операциями.Преодоление расширенного толкования отражения, сведения к нему всей познавательной деятельности возможно лишь при разграничении понимания отражения как свойства материи и как познавательной операции. Т. Позн. как отражения тяготеет к буквальной трактовке отражения, причиной чего является идущая от обыденного сознания и здравого смысла привычн зеркальной визуальной метафоры, а не к-л подтвержд отражение свид-ва. Основанная на метафоре зеркала теория отражения увязывается с ошибочнпредставлениями о возможности исчерпывающих репрезентаций и «чистых данных» или восприятий | , из которых как из кирпичиков строится здание человеческого знания. Эти представления закрепились также в психологии и искусствознании, в значительной степени опирающихся на визуальное мышление и обобщения зрительного восприятия в различных сферах деятельности. Необходимо различать разные способы решения проблемы внутри самой теории отражения и через метафору зеркала. В аристотелевской концепции, где субъект отождествляется с объектом, разум не является просто зеркалом, рассматриваемым внутренним глазом, он есть и зеркало, и глаз одновременно, отражение на сетчатке само является моделью «ума, который становится всеми вещами». Другой подход, также склонный к образу зеркала, основан на принципиально ином понимании самой визуальной метафоры. Он возникает после Декарта; именно картезианская концепция стала основой эпистемологии Нового времени, где разум исследует сущности, моделируемые отражением на сетчатке. В «уме» находятся репрезентации, представления и «внутренний глаз» обозревает их, чтобы оценить достоверность. У Декарта, как отметил М.Хайдеггер, главной становится именно репрезентация - возможность представить, поместить перед собой наличное сущее, включить его в отношения с собой как предмет. Человек не столько всматривается в сущее, сколько представляет себе *картину* сущего, и она становится исследуемой, интерпретируемой *репрезентацией* этого сущего. Пересекаются два процесса: мир превращается в поставленный перед человеком предмет (объект), а человек становится субъектом, репрезентантом, понимающим свою позицию как *миро-воззрение,* как представление картины мира с позиций визуальной метафоры. Соответственно принципиально меняется и философский *дискурс*, выясняющий условия точности, адекватности, истинности представления, возможности их достижения, что может породить иллюзию полного отвлечения от непосредственного видения, преодоления визуальной метафоры. К этому весьма саркастически относился Ницше, высмеивавший в работе «К генеалогии морали» «чистый, безвольный, безболезненный, безвременный субъект познания», а также лицемерное стремление мыслить глаз, «который должен быть начисто лишен взгляда», в нем должны отсутствовать «активные и интерпретирующие силы, только и делающие зрение узрением». Для него существует только перспективное, т.е. оценивающее, зрение и познание, и чем большему количеству перспектив, различных глаз будет предоставлена возможность видения и оценки, тем полнее окажется наше понимание предмета, наша «объективность».  |
| **19. Проблема истины в научном познании. Современные концепции истины.*****Истина*** *- это адекватная информация о объекте,* получаемая посредством либо *чувственного или интелектуального постижения* либо *сообщения о нем и характеризуемая с точки зрения ее достоверности.* Т.о. истина существует как субъективная реальность в ее информационном и ценностном аспектах. Ценность знания определена мерой его истинности. Истина есть свойство знания, а не объекта познания.Истину определяют как адекватное отражение объекта познающим субъектом, воспроизводящей реальность такой, какая она есть сама по себе, вне и независимо от сознания. ***Истина*** есть адекватное отражение реальности в динамике ее развития.Но человечество редко достигает истины иначе, как через крайности и заблуждения. ***Заблуждение*** *- это содержание сознания, не соответствующее реальности, но принимаемое за истинное.* Заблуждения тоже отражают объективную действительность, имеют реальный источник. Заблуждения обусловлены и относительной свободой выбора путей познания, сложностью решаемых проблем, стремлением к реализации замыслов в ситуации неполной информации.Но заблуждения следует отличать от лжи как нравственно-психологического феномена. ***Ложь*** *- это искажение действительного состояния дел, имеющее целью ввести кого-то в обман.* Ложью м.б как измышление о том чего не было, так и сознательное сокрытие того, что было. Источником лжи м.б. и логически неправильное мышлеие. Научное познание по своей сути невозможно без *столкновения* различных мнений, убеждений, также как невозможно и без ошибок. Ошибки нередко совершаются в ходе наблюдения, измерения, расчетов, суждений, оценок. Гораздо сложнее все в общественных науках, в частности в истории. Тут и доступность источников и их достоверность и политика.*Истина исторична*. Понятие конечной или неизменной истины - всего лишь призрак. Любой объект познания - неисчерпаем, он меняется, обладает множеством свойств и связан бесконечным числом связей с окружающим миром. Каждая ступень познания ограничена уровнем развития общества, науки. *Научные знания поэтому носят относительный характер*. Относительность знаний заключается в их *неполноте и вероятностном* характере. Истина поэтому относительна, ибо она отражает объект не полностью, не исчерпывающим образом..  | ***Относительная истина*** есть ограничено-верное знание о чем-либо. К ***абсолютным истинам*** относятся достоверно установленные факты, даты событий, рождения , смерти итд. ***Абс истина*** - это такое содержание знания, кототорое не опровергается последующим развитием науки, а *обогащается* и постоянно подтверждается жизнью. ***Конкретность*** - это *свойство истины*, основаное на знании реальных связей, взаимодействия всех сторон объекта, главных, существенных свойств, тендеций его развития. Так истиность или ложность тех или иных суждений не м.б. установлеа если не известны условия места, времени, в которых они сформулированы***Критерий истины*** заключается в практике. Именно в практике должен человек доказать истиность, т.е. действительность своего мышления. Один из принципов мышления гласит: *некое положение является истинным, если возможно доказать, применимо ли оно в той или иной конкретной ситуации.* Этот принцип выражен в термине реализуемость. Посредством реализации идеи в практическом действии знание соизмеряется, сопоставляется со своим объектом, выявляя тем самым настоящую меру объективности, истинности своего содежания. Но нельзя забывать, что практика не может полностью подтвердить или опровергнуть какое бы то ни было представление, знание. “ Атом неделим” - так считалось много веков и практика подтверждала это. Практика хранит молчание относительно того, что находится за пределами ее исторически ограниченных возможностей. Однако она постояно развивается, совершенствуется. В процессе развития истинного знания, увеличеия его объема наука и практика все больше выступают в нераздельном единстве.**Три современных концепции истины:1.**Соответствия- Соответствие высказываний фактам **2.**Когерентности- Согласованность высказываний, их непротиворечивость**. 3.**Прагматическая- Убеждения, способствующие успеху практики.1.Античность- Истина - это проявление идеи (Платон) или сущности (Аристотель) 2.Средние века- Бог, вот что является истиной 3.Новое время- Истина - это соответствие чувств и идей фактам 4.ХХ в.- Истина - это открывающаяся сущность вещи (герменевтики).Истина - это свойство высказывания, которому соответствуют факты (аналитики) |
| **20. Роль практики в научном познании.**Материализм XVII-XVIII вв. в силу своей созерцательности видел, с одной стороны, природу, а с другой - человека, пассивно, подобно зеркалу, отражающего ее. Выше мы уже отметили, что позднейшая философия, напротив, исходит из того, что познание – это социально-опосредованное отношение человека к миру. Особое место в социальном опосредовании познания занимает практика как материально-предметная деятельность по преобразованию действительности. При этом познание и практика различны и в то же время взаимосвязаны между собой. Они различны уже потому, что познание представляет собой духовную, а практика - материально-предметную деятельность. Но они и связаны между собой, поскольку практика имеет свою познавательную сторону, а познание - практическую. Эта связь познания и практики восходит еще к тем давним временам, когда познание, производство идей было непосредственно вплетено в производство вещей, а знания, в том числе и зачатки научных знаний, приобретались в процессе практики, накопления опыта земледелия, выполнения ремесленных работ, ориентации на местности т.д. Автономизации познавательного процесса, относительная самостоятельность сферы познания - продукт истории, результат расщепления человеческой деятельности на материальное и духовное производство. Однако эта самостоятельность лишь относительна, поскольку и в наше время практика сохраняет роль и значение важнейшей детерминанты, определяющей весь ход познания, начиная с формирования объекта познания и кончая установлением достоверности или, наоборот, ложности полученных нами знаний. Это и семейно-бытовая деятельность, и деятельность в сфере культуры, воспитания, военная деятельность и т.д. Но основные виды практики - это, во-первых, материально-производственная, трудовая деятельность. Во-вторых, социально-преобразующая деятельность, вносящая изменения в основные сферы общества, и, наконец, научно-экспериментальная практика в виде экспериментов, наблюдений, измерений и т.д. Связь познания и практики взаимная. Прежде всего практика выступает как источник познания, поскольку она формирует объект познания. Кроме того, вводя предметы в практический оборот, преобразуя их, человек получает первичную информацию об их свойствах и проявлениях в виде ощущений, восприятий, представлений. Более того, и теоретическое знание есть обобщение практики на сущностном уровне, а сам переход от эмпирии к теории диктуется отнюдь не любопытством, а потр-ми практики в выявлении закономерностей природных и социальных процессов.  | Так, практика селекции, искусственного отбора животных и растений человеком, дала Ч. Дарвину материал, сыгравший немалую роль в выработке теории естественного отбора, эволюционной теории в целом. Естественно, далеко не все знания мы получаем, отталкиваясь непосредственно от практики, так сказать, апостериорно, на основе опыта. Часть знания, мы получаем априорно, до опыта из книг и иных источников. Но эти знания априорны лишь по отношению к данному индивиду, но не к человечеству. Однако практика не только источник, но и основа, движущая сила познания. В практике коренятся импульсы к приобретению нового знания, ее потребности выступают как важнейшая движущая сила познания. В конечном счете, как уже отмечено выше, «скачок» от эмпирии к теории есть ответ на потребности практики в проникновении в глубины сущности, в раскрытии закономерностей природы. Следует подчеркнуть, что, как правило, сам первый шаг практического применения теории дает необходимый материал для ее дальнейшего продвижения вперед и порождает мощные стимулы к ее развитию. Так было в свое время с электричеством, так сравнительно недавно обстояло дело с развитием атомной физики твердого тела, кибернетики. Вместе с тем и здесь недопустима абсолютизация: при всей роли практики и ее влиянии на познание последнее обладает относительной самостоятельностью. Наконец, практика выступает и как цель познания, хотя в оценке этого параметра воздействия практики на познание одинаково ошибочны обе крайности - и узкий практицизм в подходе к науке, непомерно сужающий диапазон исследовательского поиска, и попытки ухода в так называемую «чистую» науку, нежелание работать над решением практических задач. К тому же нужно видеть и учитывать неодинаковую дистанцию разных отраслей знания от практики: связь технических наук с производственной практикой самая непосредственная, фундаментальных наук - более отдаленная, опосредованная. Роль практики как цели познания особенно ярко проявляется в наши дни в том, что наука превращается в непосредственную производительную силу, играет все большую роль в развитии и материально-производственной и социальной сферы общественной жизни. Наряду с этим важно видеть и учитывать, что познание в свою очередь оказывает существенное обратное влияние на практику, реализуя, в частности, и нформационно-отражательную функцию, формируя идеальные планы деятельности. Не меньшее значение для практики имеет проектно-конструкторская функция познания, обеспечивающая формирование таких видов деятельности, которые без науки не могли бы возникнуть.  |
| **21. Определение диалектики. Исторические формы диалектики. Спор о диалектике.****Диалектика** ([греч.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) διαλεκτική — искусство спорить, вести рассуждение) — один из основных методов [философского](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F) познания мира, базир на анализе всевозм т з на исслед предмет. анализ сводится к столкновению двух противоположных сущ-х позиций, которые принято называть [тезисом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D1%81) и [антитезисом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D1%81).**Различают два понимания природы диалектики**:1) Одно основывается на том, что диалектика есть только способ познания мира, особый [метод](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4) всестороннего анализа, а не сама реальность.2) Другое признает "диалектическим" саму реальность, которую мышление только фиксирует - всякое изменение и развитие. Еще [Гераклит](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D1%82) утверждал, что «все течет, ничего не стоит на месте», имея в виду саму реальность. А [Жорж Сорель](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%BE%D1%80%D0%B6_%D0%A1%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BB%D1%8C) назвал диалектику «искусством примирения противоположностей с помощью фокус-покуса», имея в виду диалектику как особый метод. В более узком смысле *диалектика* — название [гносеологического](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) [метода](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4) ,реализуется по схеме «тезис-антитезис-синтез». Следуя этому методу, вначале познающий [субъект](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82) выделяет в [реальности](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) некоторое явление, формирует для этого явления понятие или формулу-**тезис;** затем процесс познания продолжается формированием **антитезиса** - (противопоставлено) тезис, субъект переходит к рассмотрению и познанию взаимосвязи между тезисом и антитезисом — к познанию синтеза. Т о постиг [истина](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0). Рассм систему знаний о мире как динамич систему, поэтому логические схемы диалектического познания неизбежно требуют использ схем рассуждений, применимых в темпоральных (временных) логиках и их расширениях. В диалектике общему понятию «вещь» - предпочитаются понятие «процесс» (в котором содержится история этого процесса и возможное будущее) и понятие «отношение» (в котором как часть его самого содержатся его связи с другими отношениями). Важной составляющей диалектического метода (в противоположность [релятивизму](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%BC)) для материализма является признание [относительности](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) [абсолютного](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D1%81%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) и относительного. **Из философского словаря**: **Диалектика (греч. веду беседу, рассуждаю)** - наука о наиболее общих законах развития природы, об-ва и мышления. *Уже ант* ф с большей силой подчерк изменч всего существующего, поняла дейст-ть как процесс, (Гераклит, отчасти милет матер-ты, пифагорейцы), к подобным еще не применялся термин «Д.». В философии феодального об-ва - в схоластике - Д. стали называть формальную логику, к-рая была противопоставлена риторике. В эпоху Возрождения диалектические идеи о «совпадении противоположностей» выдвигают [Николай Кузанский](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B9_%D0%9A%D1%83%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9) и [Бруно](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B6%D0%BE%D1%80%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BE_%D0%91%D1%80%D1%83%D0%BD%D0%BE). В новое время, несмотря на господство метафизики, [Декарт](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%2C_%D0%A0%D0%B5%D0%BD%D0%B5) и [Спиноза](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D0%B0%2C_%D0%91%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D1%82) (первый - в своей космогонии, второй - в учении о субстанции как о самопричине) дают образцы диалектического мышления. В 18 в. во Франции -Руссо и Дидро. Первый исследует противоречия как условие исторического развития, второй, кроме того, противоречия в совр. ему общественном сознании. Сегодня можно выделить три ее **исторические формы**: | **1.СТИХИЙНАЯ ДИАЛЕКТИКА ДРЕВНИХ** Согласно Гераклиту, все течет и изменяется, все существует и в то же время не существует, находится в постоянном процессе возникновения и исчезновения**. Гераклит** стремился объяснить превращение вещей в их собственную противоположность. Ряд диалектических проблем поставил в свое время **Зенон из Элеи**. Аристотель даже называл Зенона «изобретателем диалектики» На идеалистической основе стихийная диалектика развивалась в школах **Сократа** и **Платона. Сократ** рассматривал диалектику как искусство обнаруживать истину путем столкновения противоположных мнений в споре. Он же первым и ввел термин «диалектика». **Платон** называл диалектикой логический метод, с помощью которого идет познание сущего — идей, движения мысли от низших понятий к высшим. **2. ИДЕАЛИСТИЧЕСКАЯ ДИАЛЕКТИКА НЕМЕЦКОЙ КЛАССИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ (Кант, Шеллинг, Гегель).** Под диалектикой **Гегель** понимал не только искусство полемики, спора, беседы, но и определенный взгляд на мир; это метод познания действительности, который учитывает противоречивость мира, его изменение, взаимосвязи явлений, вещей и процессов, качественные превращения, переходы от низшего к высшему через отрицание отжившего и утверждение нового, растущего. По Гегелю, развитие окружающего мира определяется саморазвитием «абсолютной идеи», мистического «мирового разума» в процессе рассуждения о самом себе. **3.МАТЕРИАЛИСТИЧЕСКАЯ ДИАЛЕКТИКА СОВРЕМЕННОСТИ (марксистская).** Маркс освободил Геккелевскую Д от идеализма и элементов мистики. Для марксистской диалектики характерным является объективность рассмотрения явлений, стремление постичь вещь саму по себе, как она есть, в совокупности ее многообразных отношений к другим вещам. Наиболее ярко это проявляется в УЧЕНИИ **ОБ ОБЪЕКТИВНОЙ И СУБЪЕКТИВНОЙ ДИАЛЕКТИКЕ. ОБЪЕКТИВНАЯ ДИАЛЕКТИКА** — это движение и развитие в самом материальном мире как едином взаимосвязанном целом. Она не зависит ни от сознания человека, ни от сознания человечества. **СУБЪЕКТИВНАЯ же ДИАЛЕКТИКА, или ДИАЛЕКТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ** — это движение и развитие мыслей, понятий, которые отражают в сознании объективную диалектику. Первая зависит от второй, вторая не зависит от первой. Поскольку субъективная диалектика есть отражение **Исходными принципами диалектики являются:** **ПРИНЦИП РАЗВИТИЯ и ПРИНЦИП ВСЕОБЩЕЙ СВЯЗИ.** Диалектика рассматривает мир в постоянном изменении и развитии, в движении. Как же в материалистической диалектике понимается **сам процесс развития?**- рассматривается как движение от низшего к высшему, от простого к сложному, скачкообразный процесс, это движение совершается по спирали, свободно вычерченной от руки. она расширяется кверху. Источник **развития** диалектика - внутренних противоречиях,. Важнейшим **принципом диалектики** является принцип всеобщей связи.Взаимодействие- Так, элементарные частицы, взаимодействуя между собой, образуют атомы- молекулы, макротела и так до галактик и метагалактик.  |
| **22. Диалектика как общеметодологиечкая основа научного знания.****1.Диалектика** (в современном 4, т е гегелевском, смысле термина) — это теория, согласно которой нечто — в частности, человеческое мышление,— в своем развитии проходит так называемую диалектическую триаду: *тезис, антитезис и синтез.* Следуя этому методу, вначале познающий [субъект](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82) выделяет в [реальности](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) некоторое явление, формирует для этого явления понятие или формулу-**тезис;** затем процесс познания продолжается формированием **антитезиса** - (противопоставлено) тезис, субъект переходит к рассмотрению и познанию взаимосвязи между тезисом и антитезисом — к познанию синтеза. пытаясь сохранить их достоинства и избежать недостатков Т о постиг [истина](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0). Однажды достигнутый, синтез, может стать первой ступенью новой диалектической триады и действительно становится ею, если оказывается односторонним или неудовлетворительным по какой-то другой причине. Ведь в последнем случае снова возникнет оппозиция, а значит, синтез можно будет рассматривать как новый тезис, который породил новый антитезис. Таким образом, диалектическая триада возобновится на более высоком уровне.5. **2**.Диалектики несколько отличается от общей теории проб и ошибок. Действительно, в рамках теории проб и ошибок, как уже говорилось, достаточно сказать, что неудовлетворительная точка зрения будет опровергнута или элиминирована. Диалектик же настаивает, что этого недостаточно. Он подчеркивает, что, хотя обсуждаемая точка зрения м бопровергн, в ней имеется, нечто достойное сохранения,— иначе она вряд ли была бы вообще выдвинута и воспринята всерьез. Следовательно, единственно приемлемым исходом борьбы будет синтез, то есть теория, в которой сохранены наиболее ценные элементы и тезиса, и антитезиса.**3.** Д предельно облегчает применение диалектической интерпретации ко всякой разновидности развития и даже к тому, что не имеет никакого отношения к диалектике. Известна, например, диалектическая интерпретация, которая отождествляет пшеничное зерно с тезисом, развившееся из него растение — с антитезисом, а все зерна этого растения — с синтезом. В какой-то момент, охарактеризовав развитие как диалектическое, мы сообщим только то, что развитие проходит определенные ступени, то есть очень немногое. Интерпретировать же этот процесс развития, что рост растения есть отрицание зерна, которое перестает существовать, и что созревание многочисленных новых зерен есть отрицание отрицания — некое новое начало на более высоком уровне — значит просто играть словами. **Диалектика Гегеля.** Две стороны гегелевской философии,— идеализм и диалектику. В обоих случаях Гегель находился под влиянием некоторых идей Канта. Гегель тоже задавал себе эпистемологический вопрос: «почему наше сознание может постигать мир?» И вместе с другими идеалистами он отвечал: «Потому что мир подобен нашему сознанию». Гегелевской «философией тождества разума и действительности», или кратко: «философией тождества»-«разумное действительно и действительное разумно, значит, разум и действительность  | тождественны» — была, несомненно, попыткой восст рационализм на новом основании.. Она позволяла философу строить некую теорию мира, исходя из чистого разума, и утверждать, что это и есть истинная теория действительного мира**Как же Гегель преодолел Кантово опровержение рационализма?** Очень просто — он предложил не обращать внимания на противоречия. Они просто-таки неизбежны в развитии мышления и разума. Они только показывают недостаточность и неудовлетворительность теории, которая не учитывает того факта, что мышление, то есть разум, а вместе с ним (согласно философии тождества) и действительность, не есть нечто раз и навсегда установивш, но наход в развитии, что мы живем в эволюц-м мире. Гегель утверждает, что Кант опроверг метафизику, но не рационализм. Таким образом, в гегелевской диалектике мы находим следующие **три элемента:*****(а)*** Попытка обойти Кантово опровержение «догматизма» — в понимании Канта — метафизики. Это опровержение, как считает Гегель, имеет силу только для систем, которые являются метафизическими в более узком, собственно гегелевском смысле, но не для диалектического рационализма, который принимает во внимание развитие разума и потому не боится противоречий.**(b)** Описание развития разума в терминах диалектики — весьма правдоподобный элемент гегелевской философии. Это становится ясно, если мы вспомним, что Гегель употребляет слово «разум» не только в субъективном смысле — для обозначения определенной умственной способности,— но и в объективном смысле — для обозначения всех видов теорий, мыслей, идей и т. д. Утверждая, что философия является наивысшим выражением деятельности разума, Гегель имеет в виду главным образом развитие философского мышления. Действительно, вряд ли диалектическая триада может найти лучшее применение, чем при исследовании развития философских теорий. Поэтому не удивительно, что с наибольшим успехом Гегель применил диалектический метод в своих «Лекциях по истории философии».**с)** Третий элемент основывается на философии тождества. Если разум и действительность тождественны и разум развивается диалектически (как это хорошо видно на примере развития философского мышления), то и действительность должна развиваться диалектически. Мир должен подчиняться законам диалектической логики. (Эта точка зрения была названа «панлогизмом».) Следовательно, мы должны находить в мире противоречия, которые допускаются диалектической логикой, закон предполагает, что противоречие никогда не встречается в природе, то есть в мире фактов, и что факты никак не могут противоречить друг другу. На основании философии тождества разума и действительности утверждается, что поскольку идеи противоречат друг другу, также и факты могут противоречить один другому, и что факты, как и идеи, развиваются благодаря противоречиям,— и поэтому от закона противоречия необходимо отказаться. |
| **23.Концепции, альтернативные диалектике как методу мышления (метафизика, софистика, эклектика, схоластика.).****1.Метафи́зика** раздел [философии](http://www.sunhome.ru/philosophy/31), исследующий степень реальности предметов сознания.Предметом метафизики является бытие, которое определяется как полнота и единство всех видов реальности: объект, физич, субъект, соци вирт. Реальность традиционно ассоциируется с материей (косную, живую и социальную). Бытие противоп немыслимому ничто (а также еще-не-бытию возможности в [философии](http://www.sunhome.ru/philosophy/31) аристотелизма). Поскольку мышл и постиж возм бытия облад человек, то в феномен и экзистенц он отожд бытием. Однако в классич метафизике под бытием понимается Бог. Человек как бытие обладает свободой и волей. **Метафизика** (от греч. meti ta physika - то, что за физическим) - название соч. Аристотеля, в которых рассматривается то, что познаваемо нами только после природы, но само по себе является первым.. **Метафизика распадается** на учение о самом сущем (онтология), сущности мира (космология), о человеке (философская антропология, экзистенциализм) и о существовании и сущности Бога (теология). Различают **спекулятивную метафизику**, которая стремится толковать и выводить общую действительность, и **индуктивную**- пытается набросать мировую картину посредством общего обозрения результатов всех частных наук. **Предметом метафизики**, в частности, служат: бытие, ничто, свобода, бессмертие, Бог, жизнь, сила, [материя](http://www.galactic.org.ua/clovo/p-m9.htm), истина, [душа](http://www.galactic.org.ua/clovo/p-d99996.htm), становление, [дух](http://www.galactic.org.ua/clovo/p-d99995.htm) (мировой), природа. **2**.**Софи́стика** ([греч.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) умение хитро вести прения) Философское течение в [Древней Греции](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D1%8F%D1%8F_%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%86%D0%B8%D1%8F). [Рассуждение](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%83%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), основанное на преднамеренном нарушении законов [логики](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%BA%D0%B0), на употреблении ложных доводов. 1) учение представителей сложившейся в [Афинах](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%84%D0%B8%D0%BD%D1%8B) во вт поле 5 в. до н. э. школы софистов — философов-просветителей, тяготевших к [релятивизму](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%BC), первых профессиональных учителей по общему образованию. Термин **«софистика»** происходит от греческого слова *«софист»* (*sophistes — мудрец*)- наз. платных учителей ораторского искусства. Их целью было научить учеников использовать приобретенные знания в [дискуссиях](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F) и [полемике](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0). Поэтому значительный акцент производился на [риторику](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0). В [гносеологической](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) концепции «старших» софистов абсолютизируются субъективный характер и относительность знания. ([Протагор](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D1%80), [Горгий](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B9), [Гиппий](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BF%D0%B8%D0%B9)) исследовали проблемы политики, этики, государства, права, языкознания. Все прежние принципы они подвергли сомнению, все истины объявили относительными. [Релятивизм](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%BC), перенесенный в теорию познания, привел софистов к отрицанию объективной истины. Известный тезис [*Протагора*](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D1%80) **«Человек есть мера всех вещей»** трансформ в идею о том, что кажд чел имеет свою особую истину. У «младших» софистов ([Критий](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B9%22%20%5Co%20%22%D0%9A%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B9), [Алкидам](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%90%D0%BB%D0%BA%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BC&action=edit&redlink=1), [Ликофрон](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9B%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%BD&action=edit&redlink=1), [Нолемон](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9D%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BD&action=edit&redlink=1), [Гипподам](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%BC&action=edit&redlink=1)) **софистика**. в доказательствах ложн арг-в, основ на сознательном нарушении логических правил ([*софизмов*](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%BC)); словесные ухищрения. Еще пример : *"Если Бог Всемогущий, сможет ли он создать такой камень, которого сам не поднимет?"* "Если не сможет, то какой он Всемогущий? | 3.**Эклектика** – соединение различных, иногда противоположных философских взглядов, теоретических посылок, ценностных суждений и т. п. Как методологический прием, заключающийся в бессистемном сборе и сочетании различных сведений и знаний, эклектика использовалась в позднегреческой философии, схоластике и в некоторых дискуссиях нового времени. Эклектика характеризуется неумением выделять главные, ведущие закономерности4. Главные идеи средневековья этого времени – это идеи теологические, касавшиеся того как понимать Бога, Троицу, творение и пр Главная отличительная **особенность схоластики** состоит в том, что она сознательно рассматривает себя как науку, поставленную на службу теологии, как «служанку теологии». Центральное место в средневековой схоластике занимал спор об ***универсалиях*.** Спор о том, явлли эти понятия вторичными, т.е. продуктом деятельности мышления, или же они первичны, реальны, существуют самостоятельно. В споре сложились два основных направления: Под **реализмом** подразумевалось учение, согласно которому подлинной реальностью обладают только общие понятия, или универсалии, а не единичные предметы. Согласно же **номиналистам,** общие понятия – только имена; они не обладают никаким самостоятельным существованием вне и помимо единичных вещей и образуются нашим умом путем абстрагирования признаков. *Схоластика* (XI-XIV вв.). В IX-X вв. предшественниками схоластики называют *Иоанна Дамаскина* и *Иоанна Скота Эриугену*, поскольку они представили систематизацию и философское обоснование теологии. В схоластике принято выделять 4-е фазы: VI-IX, X-XII, XIII и XIV вв. ***Первая фаза схоластики*** открывается трудами Боэция- бытие (существование) и сущность – это вовсе не одно и то же; только в Боге, который есть простая субстанция, бытие и сущность совпадают. Чтобы та или иная сущность получила существование, она должна стать причастной к бытию или, проще говоря, должна быть сотворена божественной волей. ***Вторая фаза схоластики*** **Ансельм** защищал онтологическое существование Бога. У каждого человека есть представление о наисовершеннейшем существе. Следовательно, Бог существует. Ошибка **Ансельма** заключалась в отождествлении наисовершеннейшего существа именно с Богом. Центральное место в учении Ансельма занимает вопрос о воле. Добрая воля дана человеку Богом, она является предпосылкой свободной воли. Важно не допускать отклонение свободной воли от доброй. ***Третья фаза схоластики*** развивалась под тенью аристотелизма. У Фомы высшее начало есть само бытие-христианского Бога, сотворившего мир. Различая бытие и сущность, не противопоставляет их, а подчеркивает их общий корень. Сущности, или субстанции, обладают, самостоятельным бытием. ***Четвертая фаза схоластики*** отмечена трудами *Уильяма Оккама.* Он отстаивал мнение о том, что реально существуют только единичные вещи, существующие только в уме и обозначающие группы объективно сходных между собой вещей. Любая наука имеет дело со знаками и ед вещами.  |
|  |  |
| **24. Язык как объект философского анализа. Основные линии в трактовке природы языка: экзестенциально-герменевтическая, аналитическая и диалектико-материалистическая.**Одна из характерных **особенностей современной аналитической философии**, действительно, заключается в интенсивном применении разработанных в логике средств и методов анализа языка. Вместе с тем, акцентируя логические исследования языка в качестве важного элемента лингвистической доктрины аналитической философии, не следует забывать о существенной мировоззренческой составляющей данной доктрины. Поэтому представляется целесообразным интерпретировать **лингвистическую** доктрину аналитической философии не как часть науки о языке, а как часть философии культуры. Союз философии языка и философии культуры обязан фундаментальному обстоятельству: то, что на самом деле интересует и ту и другую называется смыслом, определяющим те критерии, на основе которых мы выносим вердикт осмысленности. Говорить о смысле языковых выражений, значит говорить о том или ином фрагменте, явлении, событии мира. Вопрос о смысле употребляемых нами языковых выражений - это вопрос о нашей жизни во всем многообразии ее форм и ситуаций, во всей ее обыденности и возвышенности, ибо наша языковая деятельность неотделима от нашей деятельности вообще, от нашего присутствия и участия в мире. Таким образом, **аналитическая философия** языка может рассматриваться в качестве лингвистической версии философии культуры. Особенность лингвистической философии культуры заключается в признании фундаментальной роли понятия языка в концептуализации феноменов культуры. В результате, традиционные культурфилософские понятия смысла, сознания, личности, разума, духовности, ценности трактуются в лингвистической плоскости, а различные формы культуры: наука, религия, искусство, мораль, право рассматриваются в качестве лингвистических практик, критерии осмысленности которых и определяют статус и роль этих форм в культуре. В **экзистенциальной** трактовке сущности языка ясно прослеживаются следующие феноменологические мотивы: рассмотрение слова как «явленности» (бытия); понимание человеческого бытия как мира, наполненного смыслами и значениями, интерсубъективными по своей природе и предданными каждой субъективности. | Другими векторами интерпретации языковой реальности в экзистенциальной философии можно считать: прагматистское истолкование знака (значения) и понимание языка как «подручного» отношения к слову; рассмотрение феномена понимания и языка как его средства с **герменевтических позиций**; элементы психоанализа в утверждении бессознательной подосновы языковой способности. В экзистенциальной философии язык сохраняет статус одного из базовых концептов и предстает в качестве основополагающего онтологического элемента (экзистенциала) человеческого существования как особого вида бытия, конституирующего человека и выявляющего смысл экзистенции. Специфика основных свойств языка определяется общей онтологизированностью экзистенциальной концепции: его онтологичность, принадлежность слова бытию; неразделимость подлинного “языка бытия” на субъект и объект; интерсубъективность, диалогичность; первичность по отношению к индивидуальному сознанию. Коммуникация, как и язык, рассматривается в ее бытийной отнесенности и предстает в качестве она лежит в основе языковой способности и индивидуального сознания в целом. Мир бытия Другого является «моим миром», в силу коммуникативной соотнесенности Я с Не-Я. Между ними не существует разрыва, субъект и объект едины настолько, что само понятие объекта устраняется. Понятие бытия Другого, как и бытия в целом, представляет собой некое «предпонимание», которое постигается феноменологически; постигаемость бытия других изначальна и заложена в самом «со-бытии». Наиболее существенное отличие **экзистенциально-персоналистской** трактовки языка и коммуникации от аналитической лежит в плоскости методологии и стиля философского мышления. **Аналитический стиль** философствования отличается точностью анализа, осторожным отношением к любым философским обобщениям, логичностью, строгостью в построении аргументации и подборе терминологии. Экзистенциальный дискурс можно определить как стиль «свободного вопрошания», эмоциональный, метафоричный, позитивно двусмысленный. Введение в философский обиход «экзистенциалов» имеет целью компенсировать принципиальную недостаточность логико-дискурсивного мышления и опирающихся на него форм общения; экзистенциалы рассматриваются как элементы «подлинного» языка, имеющие своим источником само Бытие.  |
| **25. Проблема естественного и искусственного языка. Роль языка в познании.** Я формир и развив в тесной связи с развитием труда и общества. При этом одной из предпосылок его возникн на биол уровне явились существ уже у высших животных системы звуковой сигнализации. В языке с особой отчетливостью обнаруживает себя общественная природа сознания. Язык и сознание предст собой органическое единство, не исключающее и противоречий между ними. Прежде всего язык выступает как средство общения, передачи мыслей, выполняет коммуникативную функцию. В роли материальной, чувственной оболочки мысли и выступает слово как единство знака, звучания и значения, понятия. Речь представляет собой деятельность, сам процесс общения, обмена мыслями, чувствами и т.п., осуществляемый с помощью языка как средства общения. Но язык не только средство общения, но и орудие мышления, средство выражения и оформления мыслей. Дело в том, что мысль, понятие лишены образности, и потому выразить и усвоить мысль значит облечь ее в словесную форму. Выполнение языком этой своей функции обеспечивается тем, что слово - это знак особого рода: представителя целого класса сходных предметов, т.е. в роли знака понятия. Наконец, язык выполняет роль инструмента, накопления знаний, развития сознания. В языковых формах наши представления, чувства и мысли приобретают материальное бытие и благодаря этому могут стать и становятся достоянием других людей. Через речь осуществляется мощное воздействие одних людей на других-СМИ. Вместе с тем успехи в познании мира, накопление знаний ведут к обогащению языка, его словарного запаса, грамматических форм. С возникновением письменности знания и опыт закрепляются в рукописях, книгах и т.д., становятся общественным достоянием, обеспечивается преемственность поколений и исторических эпох, преемственность в развитии культуры. Итак, сознание и язык органически связаны друг с другом. Но единство языка и мышления не означает их тождества. Мышление по своим логическим законам и формам интернационально, а язык по его грамматическому строю и словарному составу - национален. Наконец, отсутствие тождества языка и мышления просми в том, что порой мы поним все слова, а мысль, выраженная с их помощью, остается для нас недост, не говоря уже о том, что в одно и то же словесное выраж люди с различн жизн опытом вклад далеко не одинак смысловое содержание. Эти особ в соотн языка и мышления необходимо учитывать и в живой речи, и в речи письменной.  | Вместе с тем по мере развития познания и общественной практики, наряду с языками, начинают все шире использоваться и неязыковые знаки и знаковые системы, используемых в математике, химии, физике, нотную грамоту, знаки дорожного движения и т.д. Больше того, формируются искусственные языки - язык математики, других наук, а в последнее время и формализованные языки программирования (Бейсик, Алгол, Фортран и т.д.). Искусственные языки позволяют в предельно сжатой форме выражать определенные понятия, выполняют функции своеобразной научной стенографии, экономного изложения и выражения объемного мысли- тельного материала. Наконец, искусственные языки- одно из средств интернационализации науки. Сознание возникает и развивается в той системе бытия, которая выступает как человеческий способ существования в мире. Этим способом бытия является деятельность, прежде всего практическая, преобразующая деятельность. В ходе котор чел созд "вторую природу", человеческую среду обитания, созидает культуру. индивид, лишь будучи включенным в определенные социальные образования и в их деятельность, способен приобщаться к этим "коллективным отображениям". Проще говоря, индивидуальное сознание приобщается к общественному не через пассивное отражение, а через включение в реальную совместную деятельность и в конкретные формы общения в ее ходе. Так закладывается основа закрепления в общественном сознании определенных представлений и норм, идеалов и т.д., регулирующих, программирующих отношение человека к природному и социальному миру, оказывается возможной совместная деятельность людей данного поколения и передача культуры от него последующим поколениям. Сознание таким образом, возникает и формируется в практической деятельности людей как необходимое условие ее организации, регулирования и воспроизводства. А поскольку практически-преобразующая деятельность общественного человека многообразна, постольку и общественное сознание, отражающее ее опыт и содержание, столь же многообразно в своих формах, выступая как экономическое, политическое, правовое, нравственное, эстетическое, религиозное, философское сознание, а также в виде науки. Анализ этих форм, а также уровней общественного сознания, духовного производства и духовной жизни, в целом духовной культуры предстоит осуществить позднее, в процессе рассмотрения философско-социологических проблем. |
| **26. Единство языка и мышления, их связь с объективной реальностью и деятельностью человека. Мышление и язык.** Мысли не имеют вещественно-телесной формы выражения, т.е. не существует мыслей в виде некоего самого по себе существующего тела. В силу своей идеальности мысли выразимы лишь в слове (символе, знаке), поэтому и мышление в целом, являясь идеальным, тоже проявляется в языке, в речи, в деятельности. Между языком и мышлением настолько тесная связь, что мы вправе утверждать: нет языка вне мышления, как нет н мышления без языка. Под языком мы понимаем не только естественный, но и любой другой язык графических, звуковых, тактильных и прочих символов, знаков, сигналов, иероглифов и т.п. Мы передаем на расстояние не мысли сами по себе, а сигналы о мыслях (в виде слов, звуковых или электромагнитных колебаний), возникающих в наших головах, и эти сигналы, будучи восприняты другими людьми, могут уже в их головах превращаться в соответствующие исходным (если только сигналы в процессе передачи не были искажены) мысли. Мышление неотрывно от языка. Мышление и язык исто­рически и генетически формировались в непосредственной связи друг с другом, сохраняя при этом относительную само­стоятельность. качественное отличие друг от друга. Действи­тельно, мышление идеально, любая же знаково-сигнальная си­стема материальна. Можно сказать, что всякая мысль выразима в языке, в той или иной знаковой системе, однако не всякий знак, не всякий символ, не всякое отдельное языковое выра­жение осмысленно. Поскольку каждая форма мысли имеет свое языковое выражение, то обстоятельнее мы это рассмотрим позже, когда дойдем до каждой из них в от­дельности. Сейчас мы лишь подчеркнем, что язык — это материальное образование, представляющее собой определенную систему, позволяющую выражать мысли, хранить их, переда­вать и преобразовывать. Мышление же (как и отдельная мысль) — идеальная система с отличными от языка элементами. Если элементы языка — буквы (знаки), буквенные сочетания, слова, словосо­четания, предложения и т. п., то элементами мышления выступают отдельные формы мысли (понятия, суждения, умозаключения) и сочетания их. Любая наука строит свой язык на основе естественного языка. Логика также использует естественный язык, формируя на его основе свой собственный: специальные слова, тер­мины, (символы). Поэтому одно и то же слово естест языка в разных науках зачастую имеет разное значение. В частности, слова «термин» в логике исп для обозначения элементов суждения и умозаключения. А т кэлементами суждения и умозаключения являются понятия, то слово «термин», выступает как синоним слова «понятие».  | **ГУМБОЛЬДТИАНСТВО,** система лингвофилософских воззрений, сформировавшаяся под непосредственным влиянием идей В. фон Гумбольдта. концепций 19 в. С известными оговорками гумбольдтианство может быть охарактеризовано как приложение некоторых идей И.Канта к проблемам языка. Одна из наиболее ярких черт языковой философии Гумбольдта – идея связи между языком и национальным характером. Эта идея, воспринимающаяся сегодня как достаточно смелая и нуждающаяся в серьезном эмпирическом обосновании, была в эпоху романтизма скорее общим местом (ср., например, труды [И.Г.Гердера](http://www.krugosvet.ru/articles/55/1005536/1005536a1.htm)) Язык представляет собой не столько готовый продукт (Ergon), сколько деятельность (Energeia). Иными словами, язык не хранится где-то в готовом виде как инструмент общения независимо от говорящих на нем людей. Язык постоянно порождается в процессе его использования. Гумбольдт характеризовал язык как «постоянную работу духа», понимая под духом (Geist), в соответствии с философской терминологией своего времени, не некую мистическую сущность (что неоднократно утверждалось его интерпретаторами), а скорее то, что сегодня могло бы быть названо когнитивной способностью. Постулат о деятельностном характере языка оказал существенное влияние на лингвопсихологические концепции **Г.Штейнталя и В.Вундта.** 1. С первым положением связана идея единства языка и мышления. Подчеркивая деятельностный характер языка, Гумбольдт предостерегал против наивного подхода к соотношению мысли и ее языкового выражения. Язык – это не средство «упаковки» готовых мыслей, возникающих в сознании говорящего «вне и до языка», для передачи их слушающему. В свою очередь, деятельность слушающего, пытающегося понять смысл сообщения, не сводится к его «распаковке». Модель коммуникации, предполагающая обмен «упакованными» мыслями, перебрасываемыми от говорящего к слушающему наподобие теннисных мячей, может оказаться полезной для решения определенных прикладных задач, но имеет мало общего с реальными процессами языкового общения. На самом деле работа мысли изначально «отягощена» языком. Говорящий строит свое высказывание, не столько облекая готовую мысль в языковую форму, сколько выстраивая мысль с помощью языка. Воспринимая это сообщение, слушающий не «распаковывает» чужие мысли, а, говоря современным языком, активизирует соответствующие концептуальные структуры в своем сознании. Причем эти концептуальные структуры никогда не могут быть тождественны концептуальным структурам отправителя информации. |
| **27. Семиотика как наука о знаковых системах. Проблема значения языка. Коммуникативная сущность языка.** наука о знаках. Семиотика появилась в начале 20 в. и с самого начала представляла собой метанауку, особого рода надстройку над целым рядом наук, оперирующих понятием знака. Несмотря на формальную институционализацию семиотики (существуют семиотическая ассоциация, журналы, регулярно проводятся конференции и т.д.), статус ее как единой науки до сих пор остается дискуссионным. Так, интересы семиотики распространяются на человеческую коммуникацию (в том числе при помощи естественного языка), общение животных, информационные и социальные процессы, функционирование и развитие культуры, все виды искусства (включая художественную литературу), метаболизм и многое другое. Идея создания науки о знаках возникла почти одновременно и независимо у нескольких ученых. Основателем семиотики считается американский логик, философ и естествоиспытатель Ч.Пирс (1839–1914), который и предложил ее название. Пирс дал определение знака, первоначальную классификацию знаков (индексы, иконы, символы), установил задачи и рамки новой науки. Дальнейшее развитие подход Пирса получил в работах таких логиков и философов, как Р.Карнап, А.Тарский и др. Несколько позднее швейцарский лингвист Ф. де Соссюр (1857–1913) сформулировал основы семиологии, или науки о знаках. Знаменитый *Курс общей лингвистики* (курс лекций) был издан его учениками уже после смерти ученого в 1916. Термин «семиология» и сейчас используется в некоторых традициях (прежде всего французской) как синоним семиотики. В 1923 немецкий философ Э.Кассирер опубликовал трехтомный труд, посвященный философии символических форм. Несмотря на общую идею необходимости создания науки о знаках, представления о ее сущности (в частности у Пирса и Соссюра) значительно различались. Пирс представлял ее как «универсальную алгебру отношений», т.е. скорее как раздел математики. Соссюр же говорил о семиологии как науке психологической, некоторой надстройке прежде всего над гуманитарными науками. В основе семиотики лежит понятие знака, понимаемого по-разному в различных традициях. В логико-философской традиции, восходящей к Ч.Моррису и Р.Карнапу, знак понимается как некий материальный носитель, представляющий другую сущность (в частном, но наиболее важном случае – информацию). В лингвистической традиции, восходящей к Ф. де Соссюру и позднейшим работам Л.Ельмслева, знаком называется двусторонняя сущность.  | В этом случае вслед за Соссюром материальный носитель называется означающим, а то, что он представляет, – означаемым знака. Синонимом «означающего» являются термины «форма» и «план выражения», а в качестве синонимов «означаемого» используются также термины «содержание», «план содержания», «значение» и иногда «смысл». Другое ключевое понятие семиотики – знаковый процесс, или семиозис. Семиозис определяется как некая ситуация, включающая определенный набор компонентов. В основе семиозиса лежит намерение лица А передать лицу Б сообщение В. Лицо А называется отправителем сообщения, лицо Б – его получателем, или адресатом. Отправитель выбирает среду Г (или канал связи), по которой будет передаваться сообщение, и код Д. Код Д, в частности, задает соответствие означаемых и означающих, т.е. задает набор знаков. Код должен быть выбран таким образом, чтобы с помощью соответствующих означающих можно было составить требуемое сообщение. Должны также подходить друг к другу среда и означающие кода. Код должен быть известен получателю, а среда и означающие должны быть доступны его восприятию. Таким образом, воспринимая означающие, посланные отправителем, получатель с помощью кода переводит их в означаемые и тем самым принимает сообщение. Частным случаем семиозиса является речевое общение (или речевой акт), а частным случаем кода – естественный язык. Тогда отправитель называется говорящим, получатель – слушающим, или также адресатом, а знаки – языковыми знаками. Код (и язык в том числе) представляет собой систему, которая включает структуру знаков и правила ее функционирования. Структура, в свою очередь, состоит из самих знаков и отношений между ними (иногда говорят также о правилах комбинирования). Семиотика разделяется на три основных области: синтактику (или синтаксис), семантику и прагматику. Синтактика изучает отношения между знаками и их составляющими (речь идет в первую очередь об означающих). Семантика изучает отношение между означающим и означаемым. Результаты семиотических исследований демонстрируют параллелизм семантики языка и других знаковых систем. Однако, поскольку естественный язык является наиболее сложной, мощной и универсальной знаковой системой, непосредственное перенесение семиотических методов в лингвистику малоэффективно. Скорее наоборот, методы лингвистики, активно влияли и влияют на развитие семиотики. Можно сказать, что логически семиотика по отношению к лингвистике является объемлющей дисциплиной, но исторически она сформировалась как результат обобщения знаний об устройстве и организ ест языка на знаковые сист произв природы.  |
| **28. Структура и динамика научного знания. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания.****Наука** - творческая деятельность по получению нового знания и результат этой деятельности: совокупность знаний (в понятийной форме), приведенных в целостную систему на основе определенных принципов, и процесс их воспроизводства.Структура и динамика научного знания и научной деятельности очень сложна. **Сюда входят:**Ученые, Научные учреждения, лабораторное и экспериментальное оборудование,Методы научно - исследовательской работы, понятийный и категориальный аппарат, систему научной информации.**Всю структуру** науки можно свести **к трём компонентам**: Эмпирические знания, добываемые через наблюдение и эксперимент. Теоретические знания, объясняющие факты, раскрывающие законы, сводящие их в единую систему. А. Б. **Развитие знания** – Так, этот процесс можно рассматривать как движение от мифа к логосу, от логоса к "преднауке", от "преднауки" к науке, от классической науки к неклассической и далее к постнеклассической и т.п., от незнания к знанию, от неглубокого, неполного к более глубокому и совершенному знанию и т.д. В современной западной философии проблема роста, развития знания является центральной в философии науки, представленной особенно ярко в таких течениях, как эволюционная (генетическая) эпистемология и постпозитивизм***. Эволюционная эпистемология*** - направление в западной философско-гносеологической мысли, основная задача которого - выявление генезиса и этапов развития познания, его форм и механизмов в эволюционном ключе и, в частности, построение на этой основе теории эволюции науки. Ж. Пиаже пытается объяснить генезис знания вообще, и научного в частности, на основе воздействия внешних факторов развития общества, т.е. социогенеза, а также истории самого знания и особенно психологических механизмов его возникновения. Изучая детскую психологию- она составляет своего рода ментальную эмбриологию, а психогенез является частью эмбриогенеза, который не заканчивается при рождении ребенка, так как ребенок непрерывно испытывает влияние среды, благодаря чему происх адапт его мышления к реальности. **Научные знания в древнем мире и средние века.** Древние египтяне заним теми матемоперациями, хозяйственных нужд, но никогда они не занимались созданием теорий - одним из важнейших признаков научного знания. Предпосылкой возникновения н з - считают миф. Около V в. до н. э. усиливаются демоке тенд в социуме стали стимулир творческие задатки индивидуумов,  | В отличие от Востока, где бурно развив техника счета для практич, хоз-х нужд, в Греции нач формир"наука доказывающая". **Классическая наука.** в XVI-XVII вв., ознаменовавшая генезис науки как целостного триединства, т.е. особой системы знания, своеобразного духовного феномена и социального института. В этот период происходит постепенная смена мировоззренческой ориентации: для человека значимым становится не потусторонний мир, а автономным, универсальным и самодостаточным - индивид. В протестантизме происходит разделение знания и веры, на первое место выходят технические и научные изобретения, которые способствуют облегчению труда и стимулированию материального производства.**Неклассическая наука**. В конце ХIХ - начале XX в.. математизации, выступает основным индикатором идей в науке, приводящих к созданию новых ее разделов и теорий, что влечет за собой потерю наглядности. Изменяется понимание предмета знания: им стала теперь не реальность "в чистом виде", а некоторый ее срез, заданный через призму принятых теоретических и операционных средств и способов ее освоения субъектом. Научный факт перестал быть проверяющим. Теперь он реализуется в пакете с иными внутритеоретическими способами апробации знаний: принцип соответствия, выявление внутреннего и когерентного совершенства теории. Концепция монофакторного эксперимента заменилась полифакторной: отказ от изоляции предмета от окружающего воздействия якобы для "чистоты рассмотрения, переход от исследования равновесных структурных организаций к анализу нестационарных структур, ведущих себя как откр системы. **Постнеклассическая наука (70-х годах XX в.)** Этому способствуют революция в хранении и получении знаний (компьютеризация науки), невозможность решить ряд научных задач без комплексного использования знаний различных научных дисциплин, без учета места и роли человека в исследуемых системах. Так, в это время развиваются генные технологии, основанные на методах молекулярной биологии и генетики, которые направлены на конструирование новых, ранее в природе не существовавших генов. На их основе, уже на первых этапах исследования, были получены искусственным путем инсулин, интерферон и т.д. Основная цель генных технологий - видоизменение ДНК. их синтеза, новых генетически модифицированных организмов. клонирование. нструментом научно-исследовательской деятельности выступает математическое моделирование. Его суть в том, что исходный объект изучения заменяется его математической моделью, экспериментирование с которой возможно при помощи программ, разработанных для ЭВМ. |
| **29. Основные методы и формы научного познания.****Познание** — это специфический вид деятельности человека, направленный на постижение окружающего мира и самого себя в этом мире. **Виды:** обыд, игровое, мифолог, художественно-образное, философское, религиозное, личностное, научное. **Особенности научного познания:** **1.** Основная задача научного знания-обнаружение объективных законов действительности:природных, социальных **2.** Непосредственная цель и высшая ценность научного познания — объективная истина, постигаемая преимущественно рациональными средствами и методами. **3.** Воплощение науки в практике **4.** Научное познание в гносеологическом плане есть сложный противоречивый процесс воспроизводства знаний, образующих целостную развивающуюся систему понятий, теорий, гипотез, законов и других идеальных форм, закрепленных в языке **5.** В процессе научного познания применяются такие специфические материальные средства: приборы, техника..6. Научному познанию присущи строгая доказательность, обоснованность полученных результатов, достоверность выводов. Метод (от греческого слова «методос» — путь к чему-либо) означает совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности. Методы научного познания принято подразделять по степени их общности, т. е. по широте применимости в процессе научного исследования. Всеобщих методов в истории познания известно два: **диалетический и метафизический.** **Метафизический** метод с середины XIX века начал все больше и больше вытесняться из естествознания диалектическим методом. Вторую группу методов познания составляют общенаучные методы, которые используются в самых различных областях науки, т. е. имеют весьма широкий, междисциплинарный спектр применения. Классификация общенаучных методов тесно связана с понятием уровней научного познания. **Различают два уровня научного познания**: эмпирический и теоретический.. Одни общенаучные методы применяются только на эмпирическом уровне (наблюдение, эксперимент, измерение), другие — только на теоретическом (идеализация, формализация), а некоторые (например, моделирование) — как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях. Процесс познания включает получение информации через органы чувств (чувственное познание), переработку данной информации мышлением (рациональное познание) и материальное освоение познаваемых фрагментов действительности (общественная практика). Основными **формами** чувственного познания являются: ощущение, восприятие и представление. | **Рациональное познание** (от лат. ratio — разум) — это мышление человека, являющееся средством проникновения во внутреннюю сущность вещей, средством познания закономерностей, определяющих их бытие. **Формами рационального познания (мышления человека) являются**: понятие, суждение и умозаключение Исходной формой рационального познания является **понятие**-это воплощенные в словах продукты социально-исторического процесса познания, которые выделяют и фиксируют общие существенные свойства; отношения предметов и явлений, а благодаря этому одновременно суммируют важнейшие свойства о способах действия с данными группами предметов и явлений».  **Индукция** – (лат. наведение) – способ поиска общих утверждений, положений, гипотез и закономерностей путём исследования частных случаев. И. зародилось в древности (Сократ, Аристотель). 1620 г. Ф.Беком изложил законы И. как метода открытия новых истин в науке. И. является умозаключением, в котором посылки подтверждают или делают вероятным заключения но не обеспечивают его истины. **Дедукция** (лат. выведение) доказательство или выведение утверждения (следствия) из одного или нескольких других утверждений (посылок) на осн6ове законов логики, носящее достоверный характер (от общего к частном) построение теории при помощи вывода Д. используется для систематизации и более строгого и последовательного выделения всех следствий из него. Античные ф (Платон, Аристотель), новое время (Декарт, Лейбниц), 19-20в. Чётко сформулированы принципы Д. (аппарат мат. Логики. **Анализ и синтез** (греч. разложение и соединение). А – расчленение объекта на простые составляющие (выделение главного, классификация). **Аналогия** –(греч. сходства)- установление отношений между двумя предметами, перенос информации, полученной при исследовании предмета (модели) на другой предмет, называемый прототипом (прим: пропорция, подобие (19в.) атомные модели (20в.). **Сравнение** - сопоставление объектов с целью выявления черт сходства или различия между ними. **Эксперимент** – (лат. опыт) исследование к.л. явлений путём активного воздействия на них при помощи создания новых усл., соответствующих целям исследования.**Наблюдение** – целенаправленное и организованное восприятие внешнего мира. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **30. Традиции и новации в развитии науки Концепция роста научного знания К.Поппера.**Рост научного знания состоит в выдвижении смелых гипотез и осуществления из опровержений, в результате чего решаются научные проблемы.**классическая наука (до 20-30г.19в.)**идеал - абсолютная объективность; зад. - описание; средства – книги; метод –наблюдение; идея механицизма; методология – метафизическая (из внешних причин развития); предмет изучения – вещество (масса).**20-30г.19в. не классическая наука** научно-техническая революция (появление приборов); предмет изучения – физические поля; идеал – относительные знания; зад. – объяснения с помощью законов; средства – приборы; метод – эксперимент; геометрия Римана и Лобачевского; методология – диэлектрика Гегеля (внутренние причины)**20г.20в. новая научно-техническая революция**, постнеклассическая наука (квантово – релетевисткая концепция) идеал – вероятностные знания; зад. – научный прогноз; средства – интернет; фрактальная геометрия; методология – синергетика (теория саморазвивающихся, самоорганизовывающихся сложных неравновесных т-д систем)На **первом** этапе основной установкой при обосновании научных знаний о природе была *идея абсолютной суверенности познающего разума*, которая как бы со стороны познавая мир, раскрывает в явлениях природы их истинную сущность. Считалось, что объективность и предметность знания достигается когда из описания и объяснения исключается все что относится к субъекту, средствам и процедурам ее познавательной деятельности. *Идеалом познания* было построение окончательной, абсолютно истинной картины природы. На **втором** этапе обнаруживается кризис этих установок и осуществляется переход к новому типу фил. оснований. Переход характеризуется отказом от прямолинейного онтологизма и пониманием *относительной* истинности картины природы. Осмысливаются взаимосвязи между онтологическими связями науки и характеристиками метода, посредством которого осваиваются объекты. На третьем этапе, становление которого охватывает эпоху современной НТР складываются новые структуры фил. оснований естествознания. Они характеризуются осмыслением исторической изменчивости не только онтологий, но и самих идеалов и норм научного познания, видением науки в контексте соц. условий ее бытия и ее соц. последствий, обоснование необходимости включения ценностных факторов при объяснении и описании ряда сложных системных объектов (теоретическое описание экологических процессов, глобальное моделирование, обсуждение проблем генной инженерии и т. д.).Переход от одной структуры фил. оснований к другой означает пересмотр ранее сложившегося образа науки. Этот переход всегда является глобальной научной революцией. Ленинский анализ револ естест конца ХIХ – начала ХХ века уделял вним проблеме фил. основ естествознания.  | Ленин видел в этой революции (начало перехода от классического естествознания к современному) не только ломку естественнонаучной картины мира, и определенную трансформацию методов исследования, но и коренную перестройку фил. оснований естествознания.Особая позиция движения научного знания это концепция НТР и НР (Маркс и академик Кедров) в ней НР рассматриваются как многосторонне обусловленные, но связанные с изменением самого предмета исследований.А) коперниканская; б) колетовская; в) открытие микромира; г) изменение отношения науки к технике и др. **Постпозитивистские концепции развития науки. К. Поппер.** Постпозитивизм – направление, возникшее в 60-70 гг. нашего века. П. Ставит перед собой задачу выявить формы и методы, позволяющие раскрыть *историческую динамику развивающегося научного знания*. Сложность взаимодействия теоретического и эмпирического знания привела к тому, что после кризиса позитивистской программы (наука – обобщение данных) возникло несколько концепций, пытающихся объяснить движение научного знания. Постпозитивисты (К.Поппер, Т.Кун, П. Фейербенд и др.) сформулировали вывод о том, что логика науки может быть только теорией ее развития. В отличие от позитивистов рассматривали философию как органическую часть науки. К.Поппер – вообще отвергает эмпирико-индуктивистскую идеологию неопозитивизма, считая ее натуралистической. Аргументы: логическая невозможность “чистого наблюдения” в силу теоретический нагруженности. Логическая невозможность индуктивного вывода из одного частного двух различных осмысленных суждений.Истина принципиально недостижима (даже трава есть красная). Главный источник науки – не накопление фактов, как утверждали неопозитивисты. Наука появляется, когда появляется проблема. И с ее решением начинается рост научного знания. **Три мира Карла Поппера:** физическая реальность (я, ты), субъективный мир (чувства, ощущения), объективный (законы, правила).Реально существует только правдоподобие – приближение к истине (похожесть на истину). Научные теории сменяются одна другой вследствие “фальсификации” каких-либо фактов предыдущих теорий. Если выявляется какой-то новый научный факт, который опровергает предыдущую теорию, и он кажется ученым более правдоподобным, то новая теоретическая модель побеждает старую. Таким образом происходит теоретическая эволюция, при этом новая теория несоизмерима со старой, однако конкурирует с ней. (Пример: во всем мире люди считали, что лебеди белые. До тех пор, пока они в Австралии не увидели черных).Рост науки совершается как бы по Дарвину, выживает наиболее приспос |
| **31. Эволюция и революция в развитии науки. Концепция научных революций Т.Куна.** До 1969г. в ф. науки господствовала «кумулятивная» (накопительная) тенденция динамики научного знания. Научное знание – накопление, суммирование достижений различных учёных.**Т. Кун** – развитие научного знания как смена парадигм – понятие шире чем научная теория, это господствующие в данный момент времени фундаментальные представления о предмете и методах изучения.***Парадигма*** – научные завоевания повсеместно принятые, из которых складывается хоть на время модель проблем и решений, устраивающая тех кто занимается этими исследованиями, то что объединяет членов научного сообщества и является их отправной точкой дальше, за неимением ее все факты становятся равносильными.***Нормальная наука*** – период когда ученые рассматривают все что вышло из парадигмы или входит в нее.***Аномалии*** – несоответствие решений из предполагаемой и рассматриваемой парадигмы; они вносят сомнение в правильность парадигм; иногда приводят к кризису.Переход от одной парадигмы через ее кризис к другой Кун называет ***научной революцией*.**Наука: живое целое; развивается не кумулятивным путем, технической революцией, но в рамках парадигмы идет накопление на нормальном этапе науки. После революции парадигма новая, не сопоставляется со старой, а происходит скачок; научная революция.***Этапы развития науки:*** в допарадигматический период у исследователей нет консенсуса относительно сути их предмета, а потому исследование слабо ориентировано на одну цель;в зрелый («нормальный») период какой-нибудь школе удается решающий прорыв. Образцом оказывается одна парадигма, за которой следуют другие; | однако неизбежно появляются аномалии, которые невозможно разрешить с помощью господствующей парадигмы. Постепенно накапливаясь, они приводят к кризису. После этого происходит научная революция, и место старой парадигмы занимает новая. Для теории Куна характерно, что старая и новая парадигмы несовместимы; новая парадигма не продолжает развитие старой; между ними принципиальный разрыв. Т. **Смена парадигмы представляет собой научную революцию**Томас Кун «Теория научных революций» предложил целостную ориентационную теорию науки. й. По К.: парадигма в науках возникает не сразу. **Первоначально существует несколько конкурирующих теорий.** Когда наука достигает стадии зрелости, то появляется теория превосходящая все предыдущие. По К.: первая парадигма в физике была создана Аристотелем 4в. до н.э.; вторая – Ньютоном 17-18в.; третья – Эйнштейном начало 20в. Наука, которую ориентируется на парадигму называется «нормальной». Деятельность учёных в рамках данной науки «решение головоломок» (заранее известен ответ и ищется только алгоритм решения. Попытка вписать новые факты в старую парадигму, изменив некоторые не существенные её моменты, сохранив её суть приводит к сохранению старой парадигмы. В противном случае старая парадигма сменяется новой. По К.: теория не только объясняет факты но и отбирает их; в новую парадигму входят переосмыслённые факты старой; все парадигмы равны, но новая парадигма лучше объясняет новые факты.**И. Лакатос** представляет развитие науки как непрерывный процесс выдвижения и уточнения гипотез – смена конкурирующих исследовательских программ, та, что более продуктивна, побеждает.**П. Фейерабенд –** теория, согласно которойразвитие научных знаний требует как можно больше конкурентов-теорий. Представляет направление *“гносеологический анархизм*”. Может быть уместен любой метод – плюрализм. Защищает гипотезы более фундаментальные. |
| **32. Особенности современного этапа развития науки.**Внутренняя организация, структура науки, являет собой многообразную и многоликую картину. Сегодня успешный исследовательский поиск идет не через узкие пути отдельных наук, а через узлы общих проблем. Возникают мегадисциплины. Сейчас разные авторы насчитывают от 1500 до 10 000 самостоятельных дисциплин. Ученые перестают понимать друг друга, ибо каждая из дисциплин – это своя терминология, собственные методики, автономные исследовательские структуры. В современной науке часто применяют понятие **«парадигма» введенное Т. Куном** для обозначения совокупности общепринятых идеалов и норм научного исследования и той картины мира, с которой согласна основная масса научного сообщества. Смена парадигм – революционный сдвиг в науке, ее выход на новые рубежи. С середины XX столетия обозначился парадигмальный сдвиг, резкое изменение видения мира и человека. Это связано с глубинными, подлинно революционными изменениями в науке, возникновением постнеклассического этапа ее развития, создания неоклассики.В науку входит аксиологический (ценностный) момент. На месте чисто объективистского (натуралистического) видения мира выдвигается такая система построения науки, в которой обязательно присутствует в той или иной мере антропный принцип. **Суть его**: мир таков потому, что в нем есть мы, любой шаг познания может быть принят только в том случае, если он оправдан интересами рода людей, гуманистично ориентирован. **Научно-технический прогресс**-непрерывное совершенствование всех стадий общественного воспроизводства, производственной и непроизводственных сфер путем единого, взаимообусловленного, поступательного развития науки, образования, техники, технологий, организации и управления для решениясоциально-экономических, социальных и политических задач.  НТП: **Первый этап** сближения прогресса в науке и технических средствах производства появились в 16 – 18 в. (мануфактурное производство, нужды торговли, мореплавания потребовали теоретического и экспериментального решения практических задач). **Следующий этап** связан с развитием машинного производства с конца 18 в., (наука и техника стали взаимно стимулировать развитие друг друга ускоряющимися темпами) Особым **историческим этапом** в НТП является период крупного машинного производства, становления индустриальной цивилизации (могущественные силы и ресурсы природы были поставлены на службу человеку, производство из простого процесса труда было превращено в социальное технологическое применение итогов научного труда, результатов научной деятельности. НТП **направлен** на развитие производительных сил общества. К середине ХХ в. наметился новый этап НТП – **НТР** | носящая глобальный характер: изменения охватили все разделы науки, техники и производства, что НТР повлияла на все стороны общественной жизни, затронула, хотя и в неодинаковой мере, все регионы планеты и все социальные системы**Cущественные признаки НТР, характеризующие ее природу:**  а) слияние научной революции с технической при опережающем развитии науки; б) превращение науки в непосредственную производительную силу; в) органическое объединение элементов производственного процесса в единой автоматизированной системе; г) формирование нового типа работника; д) переход от экстенсивного к интенсивному развитию производства и пр. **Современный этап НТП** многими учеными характеризуется как подготавливающий очередную НТР. Ее отличительными признаками будут многократно возросшая энергонасыщенность жизнедеятельности человека, глобализация всех основных процессов, радикально преобразованный технологический базис, превращение системных межотраслевых технологий в определяющий фактор социально-экономического развития. Современный этап НТП связан с переходом к постиндустриальной цивилизации, с формированием особой роли научного знания, результатов многоотраслевого научного труда в социально-экономическом прогрессе общества. **Основные направления современного НТП:** использование новых технологий освоение космического пространства, создание ракетной техники; автоматизация производства; развитие химической промышленности и создание материалов с заранее заданными свойствами; создание альтернативных источников энергии и т.п. **Сущность и перспективы современной техногенной цивилизации.** В результате быстро расширяющегося процесса технизации европейская цивилизация стала приобретать техногенный характер. Самая существенная ее черта – утрата человеком власти над техническим прогрессом и его следствиями. Совершенствование оценок техники сегодня сопряжено с периориентацией групповых интересов, что позволяет ставить определенные пределы в техническом изобретательстве до тех пор, пока не будут найдены способы ликвидации негативных для человечества результатов.  Социокультурная парадигма инженерии формирует новые принципы контроля над техникой, и новые принципы технического проектирования в глобальной системе «Техническое устройство – Человек – Окружающая среда». Суть и смысл дальнейшего развития техники состоит в выработке таких проектированных стратегий и контролирующих систем, которые бы обеспечили человеческое выживание.  |
| **33. Наука как социальный институт. Социальные функции науки.**Наука по самой своей сути явление социальное. Она создается сообществом ученых на протяжении уже более двух тысячелетий. в ней существуют свой специфический образ жизни, регулируемый системой, как правило, неписаных, но передаваемых по традиции норм, своя система ценностей.Наука как социальный институт за время своего существования претерпела огромные изменения. Сегодня наука по существу представляет собой мощную отрасль но производству знаний с огромной материальной базой, с развитой системой коммуникаций. Понятие **«социальный институт»** (зап.социологии**, Р. Мертон**) отражает степень закрепленности того или иного вида человеческой деятельности. **Институциональность** предполагает формализации всех типов отношений и переход от неорганизованной деятельности и неформальных отношений (соглашения, переговоры) к созданию организованных структур, предполагающих иерархию, властное регулирование и регламент. **Цель и назначение науки как социального института** – производство и распространение научного знания, разработка средств и методов исследования, воспроизводство ученых и обеспечение выполнения ими своих социальных функций. **Научная деятельность сегодня** – это совместная работа творческих коллективов. Это специализация не только по отдельным областям науки или даже отдельным ее проблемам, но и распределение различных функций в научной деятельности.Сегодня наука немыслима без менеджерских функций, без добывания средств для ее развития и умения их эффективно использовать. **Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.** Способы организации и взаимодействия ученых менялись на протяжении сего исторического развития науки.  **В античности** научные знания растворялись в системах натурфилософов, в Средневековье – в практике алхимиков, смешивались либо с религиозными, либо с философскими воззрениями.  Возникновение науки как социального института связывают с кардинальными изменениями в общественном строе, в частности **с эпохой буржуазных революций**, которая дала мощный толчок развитию промышленности, торговли, строительству и т.д..  | **Наука как соц.институт возникла в Западной Европе в XVI-XVII вв.** в связи с необходимостью обслуживать нарождающееся капиталистическое производство и претендовала на определенную автономиюВ системе общественного разделения труда она должна была отвечать за производство теоретического знания. Наука как соц.институт включала в себя не только систему знаний и научную деятельность, но и систему отношений в науке.**Важной предпосылкой становления науки как социального института** является наличие систематического образования подрастающего поколения.В науковедении различают «классические» научные школы (возникли на базе университетов, расцвет их деятельности пришелся на вторую треть XIX в.) и современные («дисциплинарные») – пришли в начале XX в. в связи с превращением научно-исследовательских лабораторий и институтов в ведущую форму организации научного труда. Эти школы ослабили функции обучения и были сориентированы на плановые, формирующиеся вне рамок самой школы программы. Следующим этапом развития институциональных форм науки стало функционирование научных коллективов на междисциплинарной основе.В совр. науке и ее взаимодействии с различными сферами жизни общ-ва выделяют ***3 группы, выполняемых ею социальных функций:*Культурно-мировоззренческие функции.** (Период кризиса феодализма, зарождения буржуазных общественных отношений и формирование капитализма – эпоха Возрождения и новое время). Влияние на данном этапе обнаруживалось в сфере мировоззрения, во время борьбы теологии и науки.**Функции науки, как непосредственно производительной силы.** (Эпоха Средневековья). Теология завоевала место верховной инстанции. В сфере зарождавшейся науки остались проблемы частного “земного” характера.**Функции науки, как социальной силы** – научные знания и методы все шире используются при решении разных проблем, возникающих в ходе развития общества. Коперниковским переворотом наука оспорила у теологии право монопольно определять формирование мировоззрения. Это стало первым актом в процессе проникновения научного знания и научного мышления в структуру деятельности человека и общества; именно здесь обнаружились первые признаки выхода науки в социальную проблематику. В этом историч. порядке функции возникали и расширялись.Что касается функций науки, как непосредственно производительной силы, то сегодня эти ф., представляются не только наиболее очевидными, но и первейшими, изначальными, с учетом беспрецедентных масштабов и темпов современного НТП. |
|  |  |
| **1.Место физики в системе наук.** Физика является фундаментом естественных наук. Эта фундаментальность имеет как онтологические, так и методологические основания.1) Онтологические основания. Онтология – это философское учение о бытии. Физика с частнонаучных позиций раскрывает такие фундаментальные онтологические категории как «материя», «движение», «пространство», «время». Физическая картина мира является основой естественнонаучной картины мира. Механические и другие физические процессы являются исходными и фундаментальными формами движения. 2) Методологические основания. Методы познания, разработанные в физике, выступают фундаментом методологии естествознания. Они всё больше проникают в другие естественные науки, успешно применяются в исследованиях в астрономии, химии, геологии, медицине.Проблема фундаментальности физики связана с проблемой редукционизма. Редукционизм – это методологический подход, который заключается в сведении сложного к простому, в сведении свойств целого к сумме свойств частей. В науке не прекращаются споры, в которых сущность редукционизма понимается по-разному и вызывает разные оценки. Это связано с тем, что редукция действительно является эффективным методом познания, но имеет ограниченные возможности. Примером ошибочности редукционизма стало применение этого подхода в науке в XVII-XVIII веках, когда считалось возможным любые процессы, в том числе биологические и социальные, свести к механическому движению и объяснить законами механики. Такой редукционизм является примером метафизического мышления. Его сторонники не различают качественного своеобразия разных форм движения материи. В философии в общем виде сохраняется классификация, предложенная Ф. Энгельсом, согласно которой выдел 5 форм движения: механическое, физическое, химическое, биол и соц.  | Признаком, по которому производится данная классификация, является степень сложности материальных процессов. Между формами движения существуют закономерные взаимосвязи. 1) Каждая более сложная форма движения материи исторически развилась из менее сложных (кроме механического и физического движения). 2) Более сложные формы движения включают в себя все предшествующие, менее сложные. Поэтому редукция во многих случаях является эффективным методом познания сложных систем и процессов. Доказало свою эффективность познание физической природы химических связей, физико-химической основы биологических процессов. 3) В тоже время, более сложные формы движения материи качественно не сводятся ни к одной из менее сложных форм, ни к их сумме. Ошибочное толкование этого положения привело некоторых учёных к критике диалектического материализма. Чтобы правильно понять утверждение о качественной несводимости форм движения надо применить системный подход. Система – это совокупность взаимодействующих элементов. Благодаря особым взаимосвязям у системы появляются качественно новые свойства, отсутствующие у элементов в отдельности. Это не значит, что новые свойства системы необъяснимы из свойств элементов. Можно объяснить, как свойства элементов и особые связи приводят к появлению новых свойств системы. В тоже время, целостную систему нужно изучать именно как целостность, с учётом связей и взаимодействия элементов. К этому выводу пришёл один из основателей системного подхода Л. Берталанфи. И это же положение лежит в основе диалектико-материалистического учения о качественной несводимости форм движения. Таким образом, фундаментальность физики не означает возможности сведения сложных материальных процессов, протекающих в биологических и социальных системах, к совокупности физических процессов, свойственных неорганической природе.  |
| **2. Онтологические проблемы физики.** Онтологические проблемы физики включают в себя изучение и выявление общих свойств и законов структурной организации и развития различных типов природно-материальных систем. **Мате́рия**— фундаментальное физическое понятие, связанное с любыми объектами, существующими в природе, о которых можно судить благодаря ощущениям. **Материя** - объективная реальность, данная человеку в его ощущениях, которые копируются, отображаются нашими ощущениями и существуют независимо от них. Физика описывает материю как нечто, существующее в пространстве и во времени представление, идущее от **Ньютона** (пространство — вместилище вещей, время — событий); либо как нечто, само задающее свойства пространства и времени — представление, идущее от **Лейбница** и, в дальнейшем, нашедшее выражение в общей теории относительности **Эйнштейна**. Изменения во времени, происходящие с различными формами материи, составляют физические явления. **Всеобщими атрибутами материи выступают:** движение, пространство, время, структурность, системная организация и способность к саморазвитию, единство прерывности и непрерывности… **Виды материи:** вещество, антивещество и поле. **Вещество** - вид материи, который обладает массой покоя (элементарныечастицы, атомы, молекулы и др.). Все указанные виды материи диалектически взаимосвязаны между собой.Иллюстрацией этого является открытие в 1922 г. Луи де Бройлем двойственного характера элементарных частиц, которые в одних условиях обнаруживают свою корпускулярную природу, а в других - волновые качества.**Структурные уровни материи:**1. Элементарные частицы и поля.2. Атомно-молекулярный уровень.3. Все макротела, жидкости и газы.4. Космические объекты: галактики, звездные ассоциации, туманности и т.д.5. Биологический уровень, живую природу.6. Социальный уровень - общество. На первом структурном уровне свойства элементарных частиц и полей описываются законами квантовой физики, которые носят вероятностный, статистическийхарактер. Свои законы действуют в живой природе. По особым законам функционирует человеческое общество. Имеется целый ряд законов, действующихна всех структурных уровнях материи (законы диалектики, закон всемирноготяготения и др.), что является одним из свидетельств неразрывной взаимосвязи всех этих уровней. У большинства элементарных частиц есть античастицы, отличающиеся противоположными знаками электрического заряда и магнитного момента: для электронов — позитроны, для протонов - антипротоны, для нейтронов — антинейтроны и т.д.**Кварки**». «самыми элементарными» и могут соединяться друг с другом либо тройками, либо парами, либо кварк-антикварк. Из трех кварков состоят сравнительно тяжелые частицы - **барионы.** Более легкие пары кварк-антикварк - **мезоны.** Кварки пока не удалось выделить в свободном состоянии, так как с увеличением расстояний между кварками сила взаимодействия между ними не убывает, а, напротив  | возрастает, что исключает их существование вне элементарных частиц. Связь, **взаимодействие и движение** — важнейшие атрибуты материи, без которых невозможно ее существование. Взаимодействие обусловливает объединение различных материальных элементов в системы, системную организацию материи. Наше познание материального мира осуще через раскрытие различных форм взаимодействия и движения тел. **К настоящему времени известны четыре вида фундаментальных взаимодействий:** о **гравитационное** — имеет универсальный характер и проявляется всегда как притяжение между всеми известными видами материи; является самым слабым из всех взаимодействий. В классической физике оно описывается известным законом тяготения **Ньютона.** В общей теории относительности гравитационное поле, создаваемое массами, связывается с кривизной пространственно-временного континуума. Гравитация вызывает «искривление» пространства и замедление хода времени, что сказывается на всех происходящих в системах процессах; **электромагнитное** - имеет также универсальный характер и существует между любыми телами. Благодаря электромагнитным связям возникают атомы, молекулы и макроскопические тела; **слабое взаимодействие** - всевозможные микропроцессы с излучением нейтрино и антинейтрино. Слабые взаимодействия ответственны за многие микропроцессы, характеризуют все виды бета-превращений, являются необходимой стороной термоядерных реакций в звездах;**сильное взаимодействие** — обеспечивает связь протонов и нейтронов в ядрах атомов, кварков в нуклонах. Переносчиками сильного взаимодействия являются глюоны. Эти четыре типа фундаментальных взаимодействий лежат в основе всех других известных форм движения материи, в том числе возникающих, например, в космических системах и макротелах при сверхвысоких давлениях и температурах. Во второй половине XX в. внимание физиков сосредоточено на создании **теории Великого объединения**, раскрывающей с позиций квантово-релятивистских представлений сущность и основания единства четырех фундаментальных взаимодействий -электромагнитного, сильного, слабого и гравитационного. Эта задача одновременно является и задачей создания единой теории элементарных частиц (теории структуры материи).**Пространство**-форма сущ материи, гл. характеристика-протяженность.**Время**-мера деятельности процессов, характер понятием длительность Первый развёрнутый вариант модели естественного объединения пространства и времени, был создан Германом Минковским в 1908 году на основе специальной теории относительности Эйнштейна, а несколько ранее (в 1905 году), существенное продвижение на этом пути сделал Анри Пуанкаре, заложивший основы четырехмерного пространственно-временного формализма. **Специальная теория относительности** — теория, описывающая движение, законы механики и пространственно-временные отношения при произвольных скоростях движения, в том числе близких к скорости света. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **3. Проблема пространства и времени в философии и физике.****Вре́мя** — одно из основных понятий физики и философии, условная сравнительная мера движения материи, а также одна из координат пространства-времени, вдоль которой протянуты мировые линии физических тел.В философии — это необратимое течение (протекающее лишь в одном направлении — из прошлого, через настоящее в будущее)[1], внутри которого происходят все существующие в бытии процессы, являющиеся фактами. **Пространство**-форма сущ материи, гл. характеристика-протяженность.Любой физический процесс разворачивается в пространстве и времени, любое тело имеет пространственные характеристики. Поэтому категории «пространство» и «время» играют важную роль в построении физической картины мира. И это сближает физику с философией. В философии выделяются два подхода к определению онтологического статуса пространства и времени, к определению характера связи между материей, пространством и временем (далее – П-В). Субстанциальная концепция исходит из того, что П-В являются самостоятельными субстанциями, существующими независимо от материи. Следовательно, все свойства П-В носят абсолютный характер. Реляционная концепция утверждает, что П-В являются характеристиками материальных тел и процессов и не существуют без них. Следовательно, свойства П-В носят относительный характер и зависят от выбора системы отсчёта. В истории философии обе концепции находили своих сторонников. В истории физики до начала ХХ века господствовала субстанциальная концепция, лежавшая в основе классической механики. Далее в ответе следует раскрыть представления о П-В, свойственные классической механике. Во второй половине XIX века фундаментальные изменения в естествознании нашли отражение в диалектико-материалистической философии. Принципы диалектического материализма подтверждались всё новыми и новыми открытиями. Согласно принципу материального единства мира единственной субстанцией является материя. Ничто не может существовать отдельно и независимо от неё. Следовательно, П-В не могут быть самостоятельными субстанциями, а являются характеристиками материи, всеобщими формами существования материи. Форма – это способ существования содержания. П-В, являясь всеобщими формами, характеризуют упорядоченность материи. Пространство – это порядок одновременного сосуществования материальных объектов. Время – порядок смены событий, последовательность состояний..  | Следовательно, свойства П-В могут быть разными, в зависимости от характера материальных процессов Физическим обоснованием диалектико-материалистических представлений о П-В стала теория относительности А. Эйнштейна. **СТО** пециальная теория относительности (СТО; частная теория относительности) — теория, описывающая движение, законы механики и пространственно-временные отношения при произвольных скоростях движения, в том числе близких к скорости света).Предпосылкой к созданию теории относительности явилось развитие в XIX веке электродинамики [1]. Результатом обобщения и теоретического осмысления экспериментальных фактов и закономерностей в областях электричества и магнетизма стали уравнения Максвелла, описывающие эволюцию электромагнитного поля и его взаимодействие с зарядами и токами. В электродинамике Максвелла скорость распространения электромагнитных волн в вакууме не зависит от скоростей движения как источника этих волн, так и наблюдателя, и равна скорости света Специальная теория относительности была разработана в начале XX века усилиями Г. А. Лоренца, А. Пуанкаре, А. Эйнштейна и других учёных [2] (см. ниже исторический очерк). Экспериментальной основой для создания СТО послужил опыт Майкельсона. Его результаты оказались неожиданными для классической физики своего времени: независимость скорости света от системы отсчёта. Попытка интерпретировать этот результат в начале XX века вылилась в пересмотр классических представлений, и привела к созданию специальной теории относительности.При движении с околосветовыми скоростями видоизменяются законы динамики. Второй закон Ньютона, связывающий силу и ускорение, должен быть модифицирован при скоростях тел, близких к скорости света. Кроме этого, выражение для импульса и кинетической энергии тела имеет более сложную зависимость от скорости, чем в нерелятивистском случае.Специальная теория относительности получила многочисленные подтверждения на опыте и является безусловно верной теорией в своей области применимости.Таким образом, в 20 веке победил диалектико-материалистический подход к П-В. Исчезает представление об абсолютных П-В, единых для всей Вселенной. Взамен появляется представление о бесконечном множестве материальных тел, с каждым из которых связано собственное П-В. Это значит, что П-В не существуют отдельно от материи, а являются характеристиками материальных тел и процессов, формами существования материи.  |
| **4. Проблема детерминизма.** Детерминизм – это философское учение о всеобщей закономерной взаимосвязи и взаимообусловленности явлений материального и духовного мира. **Характеризуется следующими категориями:** причина и следствие, возможность и действительность, случайность и необходимость, вероятность, закон. Ядром детерминизма является принцип причинности: любое событие имеет причину. Причиной называют явление, которое при определённых условиях закономерно порождает другое явление, называемое следствием. С позиции **диалектического материализма** причинные связи существуют объективно, носят закономерный характер и являются универсальными связями. Причина порождает следствие, передавая ему материю, энергию, информацию. А следствие становится причиной новых изменений.Кроме причинных существует и множество других связей: структурные (связь между элементами структуры), функциональные (связь между свойствами предмета, выражаемая функцией – математическим уравнением), целевые (связь, при которой развитие системы подчинено определённой цели). Среди многообразных связей выделяются такие, которые являются законами. **Закон** – это необходимая, существенная, общая, повторяющаяся связь. Исторически первой формой детерминизма был **механистический детерминизм** – это философское учение, абсолютизирующее динамические законы. **Динамические законы** – это физические законы, отображающие объективные закономерности в форме однозначной связи физических величин. **Например,** классическая механика, зная первоначальные координаты и импульсы материальных точек, может точно описать движение, т.е. определить координаты и импульсы точек в последующие моменты временили **электродинамика Максвелла**, которая точными величинами описывает изменения электромагнитного поля. Динамическими теориями являются также механика сплошных сред, термодинамика, теория гравитации **В начале XIX века** механистический детерминизм достиг апогея во взглядах П. Лапласа. В науку вошло понятие «демон Лапласа» - это фантастический сверхразум, который, имея полное описание современного состояния мира и зная законы его движения, смог бы точно предсказать будущее и воссоздать прошлое. **Вероятностный детерминизм. Соотношение динамических и вероятностных законов.**Во второй половине XIX века выявляется ограниченность механистического детерминизма. Максвелл, пытаясь описать движение молекул газа ввёл понятие **вероятностного (статистического)** закона (1859). **Вероятностный закон**, как и динамический, зная первоначальное состояние системы, вероятностный закон может предсказать её состояние в последующие моменты времени. | Если динамический закон описывает состояние точными значениями величин, то вероятностный оперирует средними величинами, распределением вероятностей. В ХХ веке было открыто множество вероятностных законов, и возникла дискуссия об их соотношении с динамическими законами. Эта дискуссия обострилась после создания **квантовой механики**, описывающей неопределённый и вероятностный характер физических характеристик микрообъектов. Вероятностный закон не может точно предсказать значение той или иной физической величины, а предсказывает её среднее значение; не может точно предсказать событие, а предсказывает его вероятность. Такие учёные как **Н. Бор, В. Гейзенберг, М. Борн** считали вероятностные законы основными законами природы, а квантовое описание микрообъектов полным и единственно возможным (соотношение неопределённостей Гейзенберга, принцип дополнительности Бора). При этом, не имея чёткой философской позиции, они делали вывод об индетерминизме микромира. **Индетерминизм** – это философское учение, отрицающее всеобщие закономерные взаимосвязи объективных явлений. Ошибка этих учёных в том, что они сводили детерминизм к его первой и ограниченной форме – к механистическому детерминизму и заявляли об отсутствии такой детерминации в микромире. Учёные, несогласные с такой позицией, объявляли квантовую механику неполной, а её знания промежуточными (**Эйнштейн, Планк, Шредингер).** Обобщая этот вывод, они переносили его и на все остальные вероятностные законы, считая их результатом неполноты наших знаний. Этот вывод в настоящее время также признаётся ошибочным.На самом деле, наличие вероятностных законов противоречит только механистическому детерминизму. Современный, вероятностный детерминизм не только признаёт их наличие, но и считает их основным типом законов. Вероятностный закон соответствует всем признакам объективного закона, как существенной, необходимой, общей и повторяющейся связи. А значит, распространённость таких законов доказывает всеобщую и закономерную взаимосвязь явлений, т.е. подтверждает детерминизм. **Динамические законы** – это идеализация реальных отношений. Они применимы для описания реальных объектов, которые настолько близки к идеализированным объектам, что случайные отклонения величин ничтожно малы, и ими можно пренебречь. Такими объектами являются устойчивые системы из небольшого числа элементов и с ограниченным набором условий, существенно влияющих на систему (например, Солнечная система). Но большинство реальных объектов не отвечают этим признакам (например, погода на Земле). Поэтому применение динамических законов ограниченно. Вероятностные законы – это более глубокая, более общая и совершенная форма описания объективных связей. |
| **5. Системные идеи в физике**Введение понятия энтропии привело к концептуальному перевооружению современной физики. научный оборот ввел в 1965 г. немецкий физик Р. Клаузиус **Энтропия** (от греч. entropia — поворот, превращение) представляет собой функцию состояния термодинамической системы, изменение которой в равновесном процессе равно отношению количества теплоты, сообщенной системе, к ее температуре. Л. Больцман и Д. Гиббс энтропии- как мера неупорядоченности системы, тогда как ранее она выступала всего лишь как мера энергии.**Предмет термодинамики** можно разделить на три области, изучение которых соответствует трем последовательным этапам ее развития: область термодинамического равновесия, где силы равны нулю; ее изучала классическая термодинамика (Клаузиус, Больцман и Гиббс); слабо неравновесную область, где термодинамические силы «слабы» и скорости необратимых процессов линейно зависят от сил; ее изучала линейная термодинамика. сильно неравновесную область, где потоки энергии — нелинейные, сложные функции сил. **Понятия организации и самоорганизации сложных саморазвивающихся** систем (материальных и идеальных) становятся центральными в методологии науки наших дней. Современный этап исследования организации и самоорганизации связан прежде всего с выделением физических оснований этих явлений, что позднее получило наименование «синергетика». Термин «синергетика» (от греч. synergos — совместно действующий) ввел Г. Хакен чтобы подчеркнуть роль коллектива (кооперации) в процессах самоорганизации.**синергетику** можно определить как междисциплинарную область знания, ориентированную на поиск универсальных законов эволюции и самоорганизации сложных систем, точнее, открытых неравновесных нелинейных систем.Рассмотрим названные выше **фундаментальные характеристики самоорганизующихся систем.** **Открытость** системы означает ее способность к обмену веществом и энергией с окружающей средой. Для того чтобы открытая (проточная) система была способна к самоорганизации Эти два начала - хаос и порядок — вступают между собой в сложные неравновесные отношения, и пока парадоксальным образом неравновесная система находится в некотором равновесии, она живет и развивается. **Нелинейность системы** означает наличие в ней множества путей ее эволюции. Если изменение параметров системы в сторону хаоса или наоборот, порядка превышает некий критический предел и система становится все более неравновесной, то в конце концов она становится перед «проблемой выбора», т.е. система подходит к точке бифуркации, к развилке пути. После прохожде­ния этой точки режим жизнедеятельности системы качественно меняется: чтобы не погибнуть, система  | структурируется по-другому.Постепенно она опять обретает относительное равновесие и устойчивость. Синергетика различает два типа систем **Дискретные** системы состоят из более или менее однородных и сравнительно взаимонезависимых, автономных элементов, объединяемых только общим отношением к среде. это системы клеток однородных тканей. **Жесткие системы** — это иерархические системы, в них изменение одного элемента влечет за собой изменения остальных частей системы. органы, как сердце, мозг, любая отдельная клетка организма и весь организм в целом. В социальной сфере это иерархические об­щества. **Черты самоорганизующихся систем:** окрытая, самовопроизводящая. Самоорганизующ.**Философское значение синергетики.** Исторической предпосылкой синергетики -развитие исследований в сфере химической термодинамики, а основной областью ее современных приложений является физическая химия. Ядро синергетики составляет термодинамика неравновесных процессов и ее обобщение, которой И. Пригожин назвал теорией диссипативных структур. Существенную роль в синергетике играет теория колебаний и волн. Синергетику определяют также как физику открытых систем.  Синергетика тесно связана с другими современными науками о сложных системах – кибернетикой и общей теорией систем. Само понятие открытой системы возникло в общей теории систем, а понятие самоорганизации – в кибернетике. Кибернетика рассматривает самоорганизацию в основном как деятельность управляющих центров системы, а синергетика делает акцент на стихийной самоорганизации. **Главными условиями самоорганизации** считаются 1) значительная удаленность системы от равновесия, внутреннего или с окружающей средой; 2) открытый характер системы, т. е. дрейф энергии, вещества, магнитные, финансовые, информационные и др. потоки через систему; 3) взаимодействие между частями системы.  В философском отношении синергетика примыкает к диалектике, т. к. 1) признает самодвижение свойством всей материи. 2) синергетика признает качественные скачки и подчеркивает их роль в развитии систем (они описываются, в частности, математической "теорией катастроф" Р. Тома). 3) Синергетика, как и диалектика, признает необратимость всех реальных процессов; 4) оба этих направления признают единство и взаимопереход необходимости и случайности, а также 5) единство причинных и непричинных форм связи явлений; 6) синергетика и диалектика равно стремятся отразить действительность во всей ее полноте, а не в рамках идеализаций (в диалектике это называется принципом конкретности истины).  |
| **6. Проблема объективности в современной физике.** В ХХ веке развитие квантовой механики породило дискуссию о проблеме объективности в современной физике. Традиционное представление об объективности научного знания было поставлено под сомнение. Диалектико-материалистическая теория познания предполагает принцип объективности истины: любая истина объективна по содержанию, но субъективна по форме. Объективность истины состоит в том, что ее содержание соответствует отражаемым объектам и не зависит от субъекта, от его воли и сознания. Субъективность формы истины означает, что истина всегда содержится в сознании субъекта, а поэтому может быть по-разному оформлена, выражена в сознании разных людей. Главное в характеристике истины – это ее объективность. Сомнения в объективности физического знания возникли после того, как квантовая механика открыла странную природу микрообъектов, чьи свойства противоречат здравому смыслу, а точнее, обыденным представлениям человека, касающимся макромира. В качестве иллюстрации в ответе следует раскрыть суть соотношения неопределённостей Гейзенберга и привести пример квантовых эффектов (опыт с двумя щелями, туннельный эффект). Вся необычность поведения микрообъектов связана с их корпускулярно-волновым дуализмом. Наглядно представить эту двойственность и возникающие на её основе эффекты невозможно, потому что в макромире ничего подобного не существует, и любые аналогии будут выглядеть фантастически. Отсюда и возникли сомнения: микрообъекты сами по себе такие странные, или они такими предстают нам в наших экспериментах? В таком же ключе проблему объективности знания ставил И. Кант, разделявший «вещи в себе», т.е. объекты  | такие, какие они есть сами по себе, и «вещи для нас», т.е. объекты такие, какими они предстают человеку. Н. Бор в духе Канта утверждал, что человек в принципе не может познать микрообъекты такими, какие они есть сами по себе. Изучая микромир, человек неизбежно меняет его. При этом квантовая механика – это единственно возможное и полное описание микромира (следует раскрыть принцип дополнительности Бора). Другую позицию занимал Эйнштейн, который не мог смириться с парадоксальным поведением микрообъектов и вероятностным характером законов квантовой механики. Он объявлял такое описание неполным и считал, что могут быть найдены более точные динамические законы, которые опишут микрообъекты такими, какие они есть сами по себе, и которые устранят все парадоксы и странности (следует пояснить выражение Эйнштейна о том, что «бог не играет в кости»). Дальнейшее развитие квантовой механики показало ошибочность взглядов Эйнштейна, но дискуссия об объективности этой теории не прекратилась. Множество экспериментов с поразительной точностью подтверждают предсказания квантовой механики. Поэтому нет никаких сомнений в истинности этой теории. В тоже время очевидно, что в любом эксперименте человек действительно воздействует на поведение частиц, фиксируя их изменённые характеристики. Для разрешения этого противоречия в современной философии науки стали различать понятия «объектность» и «объективность». Объектность описания микромира, т.е. описание его таким, какой он есть вне экспериментов, не представляется возможным, по крайней мере, на данном этапе развития науки. Но объективность квантовой механики, т.е. её истинность, соответствие теории эксперименту, не вызывает сомнений.  |
| **7.Физика, математика и компьютерные науки.** Фи́зика (от др.-греч. φύσις «природа») — область естествознания, наука, изучающая наиболее общие и фундаментальные закономерности, определяющие структуру и эволюцию материального мира.  Термин «физика» впервые появился в сочинениях одного из величайших мыслителей древности — Аристотеля, жившего в IV веке до нашей эры. В русский язык слово «физика» было введено Михаилом Васильевичем Ломоносовым, когда он издал первый в России учебник физики в переводе с немецкого языка. Первый отечественный учебник под названием «Краткое начертание физики» был написан первым русским академиком Страховым. Предмет физики Физика — это наука о природе в самом общем смысле (часть природоведения). Она изучает вещество (материю) и энергию, а также фундаментальные взаимодействия природы, управляющие движением материи. Некоторые закономерности являются общими для всех материальных систем, например, сохранение энергии, — такие свойства называют физическими законами. Физику иногда называют «фундаментальной наукой», поскольку другие естественные науки (биология, геология, химия и др.) описывают только некоторый класс материальных систем, подчиняющихся законам физики. Например, химия изучает атомы и образованные из них вещества. Химические же свойства вещества однозначно определяются физическими свойствами атомов и молекул, описываемыми в таких разделах физики, как термодинамика, электромагнетизм и квантовая физика. Физика тесно связана с математикой: математика предоставляет аппарат, с помощью которого физические законы могут быть точно сформулированы.  | Физические теории почти всегда формулируются в виде математических выражений, причём используются более сложные разделы математики, чем обычно в других науках. И наоборот, развитие многих областей математики стимулировалось потребностями физических теорий (см. математическая физика).Матема́тика — это наука, исторически основанная на решении задач о количественных и пространственных соотношениях реального мира путём идеализации необходимых для этого свойств объектов и формализации этих задач. Обычно идеализированные свойства исследуемых объектов и процессов формулируются в виде аксиом, затем по строгим правилам логического вывода из них выводятся другие истинные свойства (теоремы). Эта теория в совокупности образует математическую модель исследуемого объекта. Т.о. первоначально исходя из пространственных и количественных соотношений, математика получает более абстрактные соотношения, изучение которых также является предметом современной математики. Традиционно математика делится на теоретическую, выполняющую углублённый анализ внутриматематических структур, и прикладную, предоставляющую свои модели другим наукам и инженерным дисциплинам, причем некоторые из них занимают пограничное к математике положение — в частности, формальная логика может рассматриваться и как часть философских наук и как часть математических наук, механика — и физика и математика, информатика, компьютерные технологии и алгоритмика относятся как к инженерии, так и к математическим наукам и т. д. В литературе было предложено много различных определений математики (см.: #Определения математики). Слово «математика» произошло от др.-греч. μάθημα, означающего «науку, знание, изучение», и др.-греч. μαθηματικός, означающего «любовь к познан |
| **8,9,11. Научный статус астрономии и космологии, их место в культуре.** **Основания научного метода в астрономии и космологии. Эволюционная проблема в астрономии и космологии.** **Особенности научного познания в астрономии и космологии.** Человек и Вселенная – объекты несоизмеримые по масштабу. Но в мировоззрении человека эти объекты вполне сопоставимы. Ещё древнегреческие философы назвали внутренний мир человека микрокосмом. Поэтому вопрос об отношении человека и окружающего мира является ядром мировоззрения. Мировоззрение – это совокупность общих представлений человека о мире в целом, о себе и своём месте в этом мире. Теоретической основой мировоззрения является философия. Поиск ответов на важнейшие мировоззренческие вопросы – это предмет философии. Предмет астрономии и космологии также имеет огромное значение для мировоззрения, что сближает эти науки с философией. В построении наиболее важных теорий в астрономии и космологии значительную роль играла философская позиция учёных. В ответе на данный вопрос необходимо раскрыть объект и предмет астрономии, разграничить понятия «наблюдаемая Вселенная», «Вселенная как целое», «мини-вселенные» и «Метавселенная». Необходимо представить основные взгляды на проблему соотношения предметов астрономии и космологии, соотношения астрономии и физики. Следует показать, как менялись представления о масштабах наблюдаемой Вселенной. Далее необходимо показать специфику методов научного познания в астрономии и космологии, объяснить, почему в этих науках теория зачастую идёт впереди наблюдений, объяснить обилие современных космологических моделей Вселенной. На примере астрономии и космологии видно, что наблюдение не является пассивным отражением действительности. Наблюдение носит целенаправленный, избирательный характер и становится наиболее успешным, когда учёные точно знают, что ищут. Астроном не может проводить эксперимент, воздействуя на объект, но он может варьировать условия наблюдения. В целом в астрономии как и в других естественных науках основным является гипотетико-дедуктивный метод: первоначально известные эмпирические данные позволяют выдвинуть теоретическую гипотезу, на основе которой дедуктивно предсказываются следствия, проверяемые наблюдением. В ответе необходимо показать качественные изменения, которые  | произошли в развитии технических средств познания в ХХ в. Наука насыщается эмпирическим материалом, в тоже время его недостаточно для выбора одной из существующих теоретических моделей в качестве истинной. В связи с этим в космологии как и в физике встаёт проблема объективности знания. В ответе следует коснуться и этой проблемы. Наука раскрывает неисчерпаемое многообразие материального мира. Неисчерпаемость материи обуславливает бесконечность процесса познания. В тоже время, диалектико-материалистическая теория познания утверждает, что в мире нет ничего в принципе непознаваемого. То, что необъяснимо сегодня, может быть познано в будущем. В этом диалектический материализм противостоит различным формам агностицизма и релятивизма. Успехи астрономии и космологии доказывают правильность этих принципов.**Эволюционные идеи в астрономии и космологии**В XX веке в астрономию проникают идеи развития, под влиянием которых возникает новая наука - космология. До ХХ века, за исключением отдельных представлений о развитии Солнечной системы, идея всеобщности развития оставалась чужда астрономии. Сохранялась метафизическая картина Вселенной, сформировавшаяся в XVII – XVIII веках. Метафизика как метод познания игнорирует развитие объекта, понимает движение только как перемещение объекта, или как количественное увеличение и уменьшение. Диалектика различает количественные и качественные изменения. Если движение – это любое изменение, то развитие – это качественные, направленные, необратимые изменения. Далее в ответе необходимо раскрыть этапы развития эволюционных идей в космологии: создание ОТО, появление уравнений Фридмана, отношение Эйнштейна к уравнениям Фридмана и введение космологической постоянной, открытие «красного смещения», появление модели «горячей Вселенной» Гамова, обнаружение реликтового излучения, создание инфляционных моделей, открытие антигравитации космического вакуума. Наука 20 века углубила представления о диалектических взаимосвязях и развитии материального мира. Развиваться способны не только живая природа и общество. Идея развития окончательно проникает и в астрономию. Возникает принцип глобального эволюционизма, создаётся грандиозная картина меняющегося мира.  |
|  |  |
|  |  |
| **10. Основные проблемы современной космологии и их философское значение**Среди важнейших нерешённых проблем современной космологии выделяются три основных: проблема начальной сингулярности, проблема сущности Большого взрыва и проблема общей топологии пространства и времени Вселенной. Решение этих проблем имеет огромное мировоззренческое значение. Релятивистские модели подразумевают сингулярное состояние, в котором материя была безразмерной точкой с бесконечной плотностью и температурой, что и с физической и с философской точки зрения не имеет смысла. Если эта идея верна, то в точке сингулярности не действовали известные нам физические законы. Современная наука может описать развитие Вселенной с первых мгновений после взрыва, но ничего не может сказать о состоянии сингулярности. Поэтому проблема сингулярности пугает непоследовательных материалистов и обнадёживает агностиков и идеалистов. Агностики заявляют, что найден предел познания мира. Идеалисты утверждают, что в точке сингулярности действовали не природные законы, а свободная воля бога. В 1951 г. католическая церковь объявила, что модель Большого взрыва согласуется с библейским учением.Доказательство или опровержение существования начальной сингулярности – это предмет физики и космологии. Проблема сингулярности принципиально разрешима средствами науки, даже если для этого придётся создать качественно иную науку, с новыми подходами и методами. Современная наука связывает надежды на решение проблемы сингулярности с созданием квантовой теории тяготения. Но на пути создания такой теории встают определённые трудности. Наука пытается преодолеть их, в том числе, в рамках теории суперструн. Каким бы сверхмалым не было исходное состояние Вселенной, оно должно было иметь конечные, отличные от нуля размеры, а значит и конечную плотность. Следовательно, в этом состоянии материя должна была иметь пространственные и временные характеристики, что согласуется диалектическим материализмом.С проблемой сингулярности связана ещё одна острая проблема современной космологии – объяснение сущности Большого взрыва. В 1965 г. появилась гипотеза, согласно которой исходным состоянием Вселенной был вакуум. Большой взрыв стал  | фазовым спонтанным переходом вакуума к асиметричному состоянию, что выразилось в массовом рождении частиц. Следует особо отметить, что появление частиц (а точнее – различий между частицами по спину, массе, заряду) не стало возникновением материи «из ничего». Порождение вещества и поля вакуумом – это всего лишь переход материи из одного состояния в другое.Третья важнейшая проблема космологии – это определение пространственно-временных характеристик Вселенной как целого. Диалектико-материалистическая философия не допускает существование границ материи. Иначе придётся допустить существование за этими границами чего-то нематериального, или пустого пространства без материи. Но безграничность материи не тождественна её пространственной бесконечности. Выяснение конечности или бесконечности Вселенной – это предмет физики и космологии. ОТО с помощью дифференциальной геометрии может описать только локальные свойства пространства и времени. Согласно этой теории геометрия наблюдаемой Вселенной или совпадает с евклидовой, или приближается к ней. Но вопрос о топологии общего пространства Вселенной остаётся открытым. Существуют разнообразные математические модели. В некоторых из них пространство Вселенной замкнуто, безгранично, но конечно, т.к. имеет конечный объём и радиус кривизны. В этом случае расширение Вселенной – это увеличение её объёма и радиуса кривизны. В других моделях пространство Вселенной открыто, безгранично и бесконечно. В этом случае космологическое расширение – это расширение пространства видимой Вселенной в пространство других материальных систем, или расширение вещества и поля Вселенной в пространство вакуума. Ни теория, ни наблюдения пока не могут окончательно оценить конечность или бесконечность пространства Вселенной.Чем глубже проникает человек в тайны Вселенной, тем больше новых вопросов встаёт перед ним. Диалектический метод подразумевает бесконечность процесса познания. В современной космологии сохраняется ряд сложнейших проблем, у которых до сих пор нет решения. Это не означает их принципиальной нерешаемости. Но и их решение не будет значить полного познания мира, а станет ещё одним шагом на этом бесконечном пути.  |
| **12.Человек и Вселенная**. В ХХ веке наука раскрыла многие фундаментальные тайны человека и Вселенной. Наука свидетельствует, что жизнь нельзя понять как локальный феномен. Это не значит, что жизнь зародилась вне пределов Земли. Это значит, что предпосылкой для её зарождения стала вся история Вселенной. Выяснилось, что лежащие в основе природы законы образуют уникальное, единственно возможное сочетание, при котором во Вселенной может возникнуть жизнь и разум. Наука доказала, что наблюдаемая Вселенная не вечна, а возникла в результате Большого взрыва. Встаёт ряд важнейших для мировоззрения вопросов. Почему возникла именно такая Вселенная? Закономерно или случайно появился во Вселенной человек? Сторонники религиозного мировоззрения считают человека целью божественного творения. Следовательно, Вселенная является именно такой, потому что такой её задумал бог, идеально приспособив для человека. Религиозное учение о целесообразности мира называется телеологией. Подобные взгляды лежали в основе антропоцентризма, согласно которому Земля и человек на ней являются центром мира, а вся Вселенная существует ради человека. Астрономия шаг за шагом разрушала предрассудки антропоцентризма. Выяснялось, что ни Земля, ни Солнце, ни даже Галактика не занимают центрального положения, потому что у Вселенной вообще нет центра. Наконец, возникло предположение, что и наблюдаемая Вселенная является лишь одной из многих возможных миров. Теория допускает различные модели Вселенной, в том числе такие, в которых невозможна жизнь. Почему реализовалась именно наша модель, в которой начальные условия допускали возможность жизни? Сочетание фундаментальных констант, характеризующих нашу Вселенную, удивляет современную науку своей точной сбалансированностью.  | Малейшее отклонение в массах частиц или в величине фундаментальных констант связи, и жизнь во Вселенной никогда не смогла бы возникнуть. Осознание этих фактов привело к формированию в науке антропного принципа – принципа изучения Вселенной с точки зрения возможности появления в ней человека. Понятие «антропный принцип» охватывает множество различных идей, методологических подходов и имеет как минимум четыре основных формулировки. Далее в ответе следует охарактеризовать их: слабый антропный принцип, сильный антропный принцип, антропный принцип участия, финалистский антропный принцип. Антропный принцип в некоторых формулировках напоминает религиозную телеологию. Но он изначально формулировался наукой для опровержения телеологии. Методологическая ошибка телеологии состоит в перевёртывании причинных связей. Следствие воспринимается как цель, ради которой идёт развитие, т.е. как настоящая причина развития. Такая целевая детерминация реализуется только в осознанной человеческой деятельности. А в природе нет целей. Большинство сторонников антропного принципа не воспринимаеют человека как цель, ради которой развивалась Вселенная. Человек воспринимается как следствие, ставшее возможным благодаря наличию определённых исходных причин. Раскрытие этих причин – и есть задача науки. Антропный принцип не является возвращением к донаучному антропоцентризму: не человек как центр Вселенной, а проблема происхождения разума как центральная проблема естествознания. Космос всегда был предметом человеческих мечтаний. В конце XIX – начале ХХ вв. в России появилась философия космизма, в яркой форме выразившая эти мечтания. Космисты мечтали о широчайшей экспансии и преобразовании человеком космоса. В XXI веке перед лицом глобальных проблем современности планы заселения космоса многим кажутся актуальными. Но не станет ли это бегством и признанием неразрешимости земных проблем? |
| **13. Специфика философии химии.** Основные тенденции развития химии.Развитие химии является ярким примером в пользу материалистического понимания истории. Сущность материалистического понимания истории состоит в признании определяющей роли материального производства в развитии общества. Химия как никакая другая наука обнаруживает тесную связь с развитием промышленных технологий.Философия рассматривает теорию и практику как две стороны единого процесса познания. Практика выполняет четыре функции по отношению к познавательной деятельности: 1) как основа познания практика даёт исходную информацию; 2) как движущая сила практика порождает потребность в знаниях; 3)как критерий истины практика позволяет отличить истинное знание от заблуждения; 4) как цель практика является окончательной сферой применения знаний.Все эти функции ярко проявляются во взаимодействии химии с практикой материального производства. В середине XIX века в производство стали всё больше вовлекаться органические соединения, накапливались знания о них. Одновременно выявилась ограниченность прежних химических теорий, неспособных объяснить свойства органических соединений. Возникла потребность в новых теориях и появилась структурная химия, объяснившая свойства веществ исходя из их химического строения. Правильность этой теории подтвердилась на практике, что привело к прорыву в развитии технологий органического синтеза. В первой половине ХХ века интенсивное развитие промышленности выдвинуло новые требования к производству материалов. Требовалось наладить массовые, поточные, высокопроизводительные процессы, а для этого было мало знаний только о составе и строении веществ. Возникают кинетические теории, устанавливающие влияние различных факторов на характер и скорость протекания химических процессов. Внедрение этих знаний привело к созданию нефте-химических производств.В тоже время, логику развития химии, как и науки вообще, нельзя свести только к логике развития производства. Общественное сознание и наука как одна из его форм обладают относительной самостоятельностью в своём развитии. В частности, существуют специфические, внутренние факторы, определяющие развитие химии – преемственность и противоречия между конкретными научными теориями, противоречия между теорией и экспериментом. Помимо нарастающей связи с производством, существуют и другие тенденции в развитии химии. Как и другие науки химия переживает процессы дифференциации и интеграции научных теорий. В ответе следует привести примеры этих процессов | Вопрос о предмете химии, как и всякий философский вопрос, имеет историческую ретроспективу. В «Логике» Гегеля, представляющей собой своеобразную историю становления абсолютной идеи, упоминаются три определения «объективности» — механизм, химизм и организм. Механизм — это такое соединение частей, при котором между ними отсутствует «духовная связь». Говоря о механизме, мы вспоминаем механическое (машинальное) поведение, механическое заучивание и восприятие. В механизме нет внутреннего единства, самодеятельности. Химизм означает такое единство, которое вытекает из природы частей. Химическое соединение имеет свою специфику и, в отличие от механического соединения, не сводится к комбинации и сложению частей. Химическая совокупность взаимодействует с другими совокупностями как единое целое. Составные части этой совокупности — «стихии», «материи» (в современной терминологии — химические элементы), проявляющие в отношении других составных частей свою природу и сообщающие эту природу всей совокупности. Организм представляет собой объединение составных частей, при котором реализуется цель, единство, имеющее телеологическую природу. Иными словами, организм — это то, в чем заключена жизнь или душа.У Энгельса уже нет абстрактных «механизма, химизма и организма». Он вводит понятие механической, физической, химической и биологической форм движения материи. Каждая из этих форм движения имеет своего материального носителя: механическое движение — это движение макроскопических тел, физическое — движение молекул (речь шла о тепловом движении, описываемом молекулярно-ки-нетической теорией), химическое — движение атомов и биологическое — жизнь \_ способ существования белковых тел. Энгельс считал механическое движение низшим, а биологическое — высшим. Физическое и химическое движения занимали промежуточное положение между механическим и биологическим. Уже в начале XX в. сложилась атомная физика, изучающая строение тех частиц материи, которые для Энгельса были мельчайшими, — атомов. «Физика обновляет химию и отнимает у нее атом» — так озаглавлена последняя глава в одной из авторитетных книг по истории химии. В 1911 г. Э. Резерфорд выдвигает электронно-ядерную модель атома, где атом предстает в виде планетарной системы. Но физика занялась не только строением атомов, но и строением молекул. В первые два десятилетия XX в. формируется квантовая теория атома и химической связи. В 1925—1927 гг. возникает квантовая механика, фундаментальная физическая теория, объясняющая процессы, происходящие в микромире |
| **14. Концептуальные системы химии и их эволюция.**Учение о химическом составе вещества как первая концептуальная система химии. История любой науки представляет собой диалектический процесс, в котором разрешаются противоречия, в котором количественные изменения переходят в качественные. В истории химии последовательно возникают и развиваются четыре концептуальные системы: 1) учение о составе вещества; 2) учение о химическом строении вещества (структурная химия); 3) кинетические теории; 4) теории химической эволюции. Каждая концептуальная система включает в себя несколько теорий, объединённых общими фундаментальными принципами, законами, методами и направленностью на решение определённых проблем.Исторически первой концептуальной системой химии стало учение о составе вещества. В рамках этого учения решались две основные проблемы: 1) проблема химического элемента; 2) проблема зависимости свойств вещества от его химического состава. Уже в античной философии возникло представление о том, что всё многообразие веществ складывается из небольшого числа исходных элементов. Под элементами тогда понимались четыре стихии – вода, воздух, огонь и земля. Подобные представления оставались и в средневековой алхимии, где элементами называли такие свойства как горючесть, текучесть и т.п. В древнегреческой философии возникло и другое представление об элементах - как об атомах, мельчайших неделимых частицах вещества (Левкипп, Демокрит, Эпикур). Но это учение было надолго забыто в химии, и на научной основе возродилось только в начале XIX века. Далее в ответе необходимо описать становление учения о химических элементах, раскрыть вклад Р. Бойля, Д. Дальтона, Д.И. Менделеева, раскрыть роль ошибочных теорий, таких как теория флогистона. Учение об элементах позволило развить представления о составе веществ. До сер. XIX века химия делала заметные успехи в объяснении свойств вещества, исходя только из его количественного и качественного состава. Но в середине XIX века такое объяснение обнаруживает свою ограниченность. Свойства органических соединений (явление изомерии) невозможно было объяснить только на основе их состава. Возникло противоречие между теорией и экспериментально установленными явлениями. Разрешая данное противоречие, в недрах учения о составе возникает следующая концептуальная система – учение о химическом строении веществ. В 40-х – 60-х гг. XIX века сложилось представление о том, что свойства веществ зависят не только от состава молекул, но и от их структуры. Основы структурной химии были заложены в работах Ш. Жерара, А. Кекуле, А. Купера.  | В наиболее полном виде теория химического строения вещества была сформулирована А.М. Бутлеровым (1861). В основе структурных теорий лежат философские и общенаучные понятия «система», «элемент», «структура».Структурные, кинетические и эволюционные теории как ступени развития химии. Система – это совокупность взаимодействующих элементов. Элемент – далее не разложимый компонент системы. Структура – устойчивые связи между элементами, упорядоченность элементов. В философии существует несколько подходов к определению роли элементов и структуры. Первый подход – элементаристский – абсолютизирует роль элементов в образовании системы, сводит свойства системы к сумме свойств элементов. Второй подход – структурный – абсолютизирует роль структуры, вплоть до полного безразличия к материалу системы. Материалистическая диалектика избегает противопоставления элементов и структуры. Решающую роль в образовании системы играют элементы. Но свойства системы определяются и теми связями, которые превращают набор элементов в целостность.Если учение о химическом составе строилось на элементаристском подходе, то структурные теории воплотили диалектический подход к пониманию системы. Молекулу вещества стали рассматривать как целостную систему, свойства которой определяются не только составом элементов, но и их взаимосвязями. Т.о. появление структурных теорий стало переходом к более глубокому уровню познания химических явлений. Но дальнейшее развитие науки и практики выявило ограниченность и этих теорий. Кинетические теории начали формироваться с 80-х гг. XIX века и составили третий этап эволюции концептуальных систем химии. В отличие от учений о составе и строении веществ кинетические теории изначально создавались как теории химического процесса. Они были призваны объяснить поведение сложноорганизованных химических систем. Кинетическая система кроме реагирующих веществ включает в себя и множество других факторов, влияющих на характер химического процесса: катализаторы, примеси, растворители, стенки сосуда. Кинетические теории учитывают также влияние различных физических факторов (температура, давление, и др.), осуществляя взаимопроникновение физики и химии.Углубление знаний о закономерностях химического процесса подготовило основу для возникновения четвёртого типа концептуальных систем химии. В 60-х гг. ХХ века появляются первые теории эволюционной химии. Используя опыт биологии, а также методы физики и кибернетики, химия переходит к объяснению процессов самоорганизации химических систем.  |
| **15. Тенденция физикализации химии.** Философский анализ проблемы физикализации химии.Взаимодействие физики и химии постоянно углубляется. 1) Вопрос о возможности сведения высших форм движения к низшим и, в частности, о сведении химических процессов к физическим. 2) Вопрос о статусе химии как самостоятельной науки и о её месте в системе естествознания. В истории взаимодействия физики и химии исследователи выделяют **три этапа:** 1) проникновение отдельных понятий физики в химию; 2) проникновение в химию физических законов; 3) создание на стыке наук интегративных физико-химических теорий. В настоящее время большинство химических понятий, законов и теорий получили физическую интерпретацию. На первый взгляд, химия всё больше сводится в физике. Это заставляет многих учёных, плохо владеющих философской методологией, усомниться в правильности существующей классификации форм движения. В философии существует следующая самая общая классификация **форм движения по уровню сложности:** механическое движение, физическое, химическое, биологическое и социальное. Между формами движения материи существуют строгие взаимосвязи. 1) Каждая более сложная форма движения материи исторически развилась из менее сложных (кроме механической и физической). 2) Более сложные формы движения включают в себя все предшествующие, менее сложные. 3) Более сложные формы движения материи качественно не сводятся ни к одной из менее сложных форм, ни к совокупности их. Нарушение третьего правила ведёт к редукционизму. Редукционизм – это методологический подход, который заключается в сведении сложного к простому, в сведении свойств целого к сумме свойств частей. Противоположный методологический подход – антиредукционизм – также существует в разных формах. Подчёркивая специфику разных форм движения, многие сторонники антиредукционизма понимают её ошибочно. Ошибкой является мнение, что в химических процессах наряду с физическими появляются ещё какие-то особые, нефизические явления, не объяснимые с позиции физики. Точно также в живом организме нет особых биологических процессов, не имеющих физико-химической основы. Непонимание этого ведёт к витализму, к признанию существования особых «жизненных сил», отличающих живое от неживого. Диалектико-материалистическая философия отрицает крайности примитивного редукционизма и антиредукционизма. Высшие формы движения возникают на основе низших и включают их в себя. Поэтому в природе нет барьеров, разделяющих физические, химические и биологические процессы.  | Поэтому физика успешно объясняет химические явления, а физико-химические методы плодотворно применяются для познания специфики живого. Если понимать редукционизм только как доказательство генетической взаимосвязи форм движения, то он не противоречит диалектике и приобретает положительное научное значение. В тоже время диалектика подчёркивает качественную специфику форм движения и несводимость высших форм к низшим. Качество – это определённость предмета, которая характеризует его важнейшие признаки, существенные свойства. Высшие формы движения качественно не сводятся к низшим, это значит, что у них появляются новые существенные признаки, которых нет у низших форм. Так существенным признаком, отличающим качественную определённость химического движения, является процесс превращения веществ, изменение их состава и химического строения. Именно этот признак составляет специфику химических процессов, а, следовательно, и предмета химии как науки о веществах и их превращениях. Химическое движение не просто качественно отличается от физического движения, оно является более сложной формой движения: 1) Простое может существовать без сложного, а сложное без простого не может. Существует множество физических процессов, при которых не происходит химических превращений. Но не существует ни одного химического явления, которое не сопровождалось бы физическими процессами. 2) В истории развития Вселенной было время, когда происходили только физические процессы, а химические были не возможны. Высокая температура делала невозможным образование атомов. Последующее возникновение атомов, молекул и химических процессов означало усложнение материи. 3) Дальнейшее усложнение материи уже связано с химическим движением, на основе которого возникает бесконечное многообразие веществ, свойств, процессов. Возникают всё более сложные структуры, в том числе, органические макромолекулы и начинаются биологические процессы.Т.о. отрицание качественной специфики химического движения является ошибкой. По этой причине, не смотря на возрастающее проникновение физики в химию, последняя никогда не сведётся к первой. История химии доказывает, что наряду с процессом физикализации происходит и процесс углубления традиционных химических представлений, теорий, методов. Также как и в науке вообще наряду с интеграцией происходит дифференциация, выделение новых наук со своими специфическими предметами исследований.  |
| 16. **Место географии в классификации наук и ее внутренняя структура.** География прошла длительную историю предметного самоопределения. До сих пор существуют разные подходы к пониманию объекта и предмета географии.. Большинство исследователей признают единым и наиболее общим объектом всех географических наук географическую оболочку, а предметом – её структуру, динамику, взаимодействие и распределение в пространстве её компонентов. В рамках географической оболочки возникла жизнь, развившаяся до уровня человеческого общества. Поэтому предмет географии затрагивает также вопросы, связанные со взаимодействием человека и природы. Эти проблемы имеют важное мировоззренческое значение, и поэтому являются также предметом философии. Т.о. познание взаимосвязи природы и общества сближает географию и философию. Генетическая классификация наук производится на основе философской классификации форм движения. По уровню сложности все материальные процессы подразделяются на пять основных форм движения: механическое, физическое, химическое, биологическое и социальное движение. Данная классификация называется генетической, потому что сложные формы движения вырастают из предшествующих простых и включают их в себя в преобразованном виде. Некоторые исследователи выделяют также геологическую и географическую формы движения, делая классификацию нелинейной К географическому движению относят физико-химические по своей сути процессы, протекающие в географической оболочке, и имеющие в связи с этим качественную специфику: это геоморфологические, гидрологические и климатические процессы составляющие в совокупности географический тепловлагообмен. Они являются предметом физической географии.  В пределах географической оболочки происходят процессы, относящиеся ко всем формам движения. Этим определяется уникальное место географии в системе наук. География выступает синтетической наукой, соединяющей в своём предмете естествознание и обществознание. Она взаимодействует с одной стороны, с такими науками как физика, химия, биология, а с другой стороны – с социальными науками. Такая двойственность географии не могла не проявиться в её структуре. Уже в XIX веке начался процесс дифференциации. Физическая география выступала и остаётся системообразующей наукой. На стыке её с биологией возникает ландшафтоведение (т.к. в формировании ландшафтов играет роль биологическое движение), образующее с физической географией блок естественных географических наук. На стыке с социальными науками возникает  | относительно самостоятельный блок обще геогр наук, чей предмет затрагивает уже и социальную форму движения. Для того чтобы раскрыть единство и различие двух направлений географии необходимо раскрыть единство и различие природы и общества.**Единство природы и общества проявляется в следующем:**  1) Общество является продуктом саморазвития природы, социальная форма движения развилась из предшествующих, природных форм движения. 2) Общество является частью природы в широком смысле, т.е. материального мира, и как часть оно подчиняется законам целого. Социальная форма движения включает в себя все простейшие формы. Общество как материальная система подчиняется всем материальным законам.  3) Любые изменения в природе оказывают влияние на развитие общества, и наоборот. Единство природы и общества является основой единства естественных и социальных наук и не позволяет жёстко противопоставлять их, выстраивать барьеры. Отсюда следует, во-первых, важность синтезирующей роли географии в системе наук. А, во-вторых, единство естественного и социального направлений в структуре самой географии. Это единство проявляется в следующем: В наличии общего подхода, состоящего в анализе закономерностей пространственного размещения объектов.В тесном взаимодействии физической и социально-экономической географии, т.к. пространственную организацию общества не понять в отрыве от влияния природной среды, также как и природную среду не понять без учёта антропогенного влияния.в наличии общих методов познания (сравнительно-географический, исторический и др. методы). В наличии общего языка науки, роль которого выполняет картография.В возрастающей роли междисциплинарных подходов при решении проблем экологии и рационального природопользования, рациональной территориальной организации общества.В тоже время, наряду с единством между природой и обществом имеются и существенные различия. Общество является относительно обособленной частью природы. Социальная форма движения качественно не сводится к простейшим природным процессам и характеризуется специфическими социальными законами. Поэтому естественные и общественные геогр науки являются относительно самостоятельными науками со своими объектами, предметами и методами познания. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **17.Проблема пространства и времени в географии**Понятие «пространство» занимает центральное место в системе географических наук, играя связующую роль. Общегеографический подход заключается в познании закономерностей пространственного расположения различных материальных систем на поверхности Земли. Роль понятия пространства в географии настолько высока, что многие исследователи считают его единственно возможным предметом этой науки. Так, в начале ХХ века появилась хорологическая концепция, с позиции которой задачи географии сводились к описанию земных пространств и их наполненности различными объектами (А. Гетнер). Положительная роль хорологической концепции состояла в разработке понятия географического пространства, что способствовало предметному самоопределению географии. Недостаток – в том, что она обедняла познавательные возможности географии. С позиции диалектико-материалистической философии пространство и время – это всеобщие формы существования материи. Пространство – это порядок одновременного сосуществования материальных объектов. Время – это порядок смены событий, последовательность состояний. Как не может существовать пустая форма без содержания, так не может существовать абсолютных пространства и времени, независимых от материи. В частности, географическое пространство – это пространство конкретных материальных объектов на поверхности Земли. Отрывая геопространство от объектов, нельзя понять его закономерности. Нельзя понять закономерности пространственного размещения объектов в отрыве от их материальной сущности и процессов, происходящих в них. Т.о. объектом географии является не абстрактное пространство, а сами геосистемы, составляющие географическую оболочку земли. От других наук, изучающих те же объекты, географию отличает её специфический предмет – познание пространственных характеристик геосистем, зависящих от их материальной сущности и движения. Отсюда, большое значение в географии приобретает и понятие времени. Материя, движение, пространство и время неразрывны. Материальные тела движутся в пространстве и времени. Так современные пространственные характеристики геосистем стали результатом длительного развития и не могут быть поняты вне времени. Поэтому в географии наряду со сравнительно-географическим методом также важен и исторический подход. | Отношение к пространству и времени как свойствам материальных тел и процессов разделял и В.И. Вернадский. Он противопоставлял понятие абстрактного пространства в геометрии и понятие реального пространства материальных тел в естествознании. А геологическое время понимал как изотопное время, характеризующее процесс радиоактивного распада элементов. Отдельные исследования Вернадский посвятил специфике биологического времени. В 70-х гг. ХХ века в различных науках всё более развивается синергетический подход. Синергетика – это общая теория самоорганизации. Самоорганизация – это спонтанный переход открытой неравновесной системы от простых, беспорядочных форм к более сложным и упорядоченным. В географии синергетика используется для объяснения пространственной самоорганизации геосистем. Математический подход к познанию пространства в географии также возможен. Такой подход является общенаучным, а поэтому применим и в географии. Существуют исследования, раскрывающие математические закономерности в пространственном размещении объектов (расстояния, расположение). В этом случае пространство рассматривается абстрактно, отвлекаясь от конкретных свойств единичных материальных тел. Но возможности такого подхода ограничены, и он должен дополняться содержательным толкованием пространства. Абстрагирование от многообразных свойств конкретных объектов позволяет создавать их пространственные модели. Универсальной моделью географических объектов является карта. Чем больше свойств материальных объектов отображено на карте, тем более конкретизированной она становится. Высшим уровнем абстрагирования является отображение только пространственных характеристик объектов, т.е. их размеров, границ, взаимного расположения. Важность понятия пространства в географии определяет и важность картографического моделирования. В карте воплощается специфический формализованный язык географии. А картография выступает сквозной дисциплиной для всех географических наук, как естественных, так и общественных.  Внимание к пространству и времени сближает географию с философией, определяет мировоззренческий характер географии и методологический статус философии по отношению к ней. |
| 18. **Географическая среда человеческого общества.** Понятие «географическая среда» вошло в науку в конце XIX века благодаря работам Элизе Реклю и Л.И. Мечникова. В ХХ веке продолжались споры о содержании этого понятия. Под природой в самом широком смысле слова понимается весь материальный мир. В более узком смысле – это часть материи, за исключением общества, т.е. всё, что является объектом изучения естественных наук. В самом узком смысле под природой понимается географическая среда – это среда обитания человека, с которой он непосредственно контактирует на данном этапе исторического развития и которая вовлечена в его практическую деятельность.  Географическая среда имеет историческую обусловленность и расширяется с развитием общества. Постепенно заселялась поверхность суши, осваивались недра земли и глубины океанов. В настоящее время границы географической среды расширились до размеров географической оболочки. Но человек вышел и за эти пределы. Освоение ближнего космоса позволяет говорить уже не о географической, а о природной среде обитания человека.  Связь с человеческой деятельностью и историческое расширение границ отличает географическую среду от географической оболочки и ландшафтной сферы, границы которых не меняются во времени. Географическая среда является важным фактором развития общества:Она влияет на разделение труда, на размещение отраслей производства, что изучается экономической географией.Она влияет на темпы развития общества, может быть боле или менее благоприятной.Она опосредованно влияет на характер политических систем, что изучается политической географией.Она влияет на территориальное размещение народонаселения, что изучается географией населения. | Географическая среда отражается в культуре, накладывает отпечаток на формирование психологического облика человека.В развитии отношений природы и общества наблюдаются противоположные тенденции. С одной стороны, возрастающие возможности человека делают его всё более независимым от стихийных сил природы. С другой стороны, втягивая природу в свою деятельность, человек усиливает зависимость от неё (от наличия природных ресурсов, от состояния окружающей среды). В социальной философии сформировался такой подход к изучению общества как географический детерминизм. Сторонники этого подхода абсолютизировали роль географической среды в развитии общества (Ш. Монтескье, Г. Бокль, Л.И. Мечников). Они придавали географическим факторам и, в частности, климату решающее значение в формировании государства и права. Раскрытие многообразных связей между природой и обществом является заслугой представителей географического детерминизма. В XVIII веке этот материалистический подход сыграл положительную роль в опровержении идеалистического объяснения истории.  В тоже время, абсолютизация роли географической среды в жизни общества является ошибкой. Ошибочные взгляды были положены в основу теорий расизма, использовались для обоснования права одних народов господствовать над другими. Геополитические аргументы использовались для оправдания агрессивных, захватнических войн. Географическая среда выступает лишь одной из предпосылок общественного развития. Как именно скажется её влияние на общество, зависит от характера самих социальных процессов. Благоприятная географическая среда создаёт объективную возможность ускоренного развития общества. Но эта возможность ещё должна быть использована. Т.о. географическая среда является важным, но не определяющим фактором развития общества. |
| **19. Биосфера и ноосфера**Представление о биосфере в естествознании менялось. До начала ХХ века роль живых существ в географической оболочке недооценивалась учёными. Биосфера понималась как тонкая плёнка живого вещества на поверхности планеты, ничтожная не только по относительной массе, но и по своей роли в формировании облика Земли. Такое понимание биосферы было заложено австрийским естествоиспытателем Э. Зюссом, который в 1875 г. и ввёл понятие «биосфера». В данном случае использовался структурный критерий при выделении оболочек: выделялись одновременно сосуществующие литосфера, гидросфера, атмосфера и биосфера (совокупность живых организмов). В.И. Вернадский использовал другой, динамический критерий, показав динамику развития оболочек Земли, выделив этапы этого развития. На каждом этапе в геохимических процессах решающую роль играли разные силы. До возникновения жизни решающую роль играли климатические, гидрологические и геоморфологические процессы. На этапе биосферы решающую роль стало играть живое вещество, а на этапе ноосферы – разумная человеческая деятельность.  Вернадский создал общее учение о биосфере, как об активной оболочке Земли, в которой деятельность живых существ является фактором планетарного значения. Учение Вернадского о биосфере и ноосфере является важнейшей междисциплинарной концепцией, общей для географии, геологии, биологии, экологии, социальных наук. Это учение имеет большое мировоззренческое значение, а поэтому оказывается и в центре внимания философии. Понятие ноосферы было введено в науку Леруа и Тейяром де Шарденом. Они понимали под ноосферой особую оболочку Земли, которая возникает наряду с биосферой и которая включает в себя людей и элементы материальной культуры. Фактически, такое понимание совпадает с понятием социосферы. Вернадский же доказывал, что биосфера переходит на высшем этапе развития на качественно новый уровень, превращаясь в ноосферу, которая включает в себя не только социосферу, но и все оболочки, преобразуемые человеческой деятельностью. Биосфера в учении Вернадского воспринимается как закономерный этап развития Земли. Условием её возникновения стали определённые свойства других оболочек – литосферы, гидросферы и атмосферы. Возникнув, биосфера постоянно эволюционировала, и для объяснения этого процесса в настоящее время применяется синергетический подход. | Одной из важнейших тенденций в развитии биосферы стало усложнение нервной системы животных, и, прежде всего, мозга. Поэтому Вернадский считал возникновение человечества закономерным этапом эволюции биосферы. Дальнейшее развитие интеллекта человека Вернадский также считал продолжением эволюции биосферы. Он понимал, что разум и способность к труду выделили человека из природы. Но он оставался убеждён, что человек не противопоставлен природе, а является её продолжением на качественно новом уровне. Вернадский спорил с теми, кто отрывал общество от природы, кто видел в человеческой деятельности враждебную природе силу. Не может быть враждебной сила, являющаяся частью самой природы. Возрастающая мощь человеческого разума и общественной практики является объективным, т.е. независящим от воли людей закономерным процессом эволюции биосферы. Результатом этого процесса, по мнению Вернадского, неизбежно станет переход к ноосфере – высшему этапу развития биосферы, на котором главной геологической силой станет осознанная человеческая деятельность. Негативные тенденции в развитии общества не остановят закономерный процесс. Вернадский сохранял свои оптимистические убеждения даже накануне второй мировой войны. Разработка учения о биосфере стала несомненным достижением Вернадского. Бесспорной является и оценка человеческой деятельности, как мощной геологической силы, преобразующей все четыре оболочки планеты. Но время показало, что оптимизм учёного по поводу перехода к ноосфере имел скорее интуитивные, чем рациональные основания. Негативные тенденции в развитии человечества в конце ХХ века усилились, превращаясь в глобальные проблемы современности. И одной из главных проблем стал углубляющийся экологический кризис. Вернадский недооценил обособленность человека от природы и опасные последствия его возрастающих возможностей. Если считать критерием ноосферы только возрастающую мощь человеческой деятельности, то она уже сформировалась. Но Вернадский видел в ноосфере земную сферу, развитие которой сознательно направляется человечеством. В таком понимании переход к ноосфере и в начале XXI века выглядит мечтой. В воздействии человека на природу по-прежнему преобладает стихийность, а не осознанность. Погоня за сиюминутной экономической выгодой отодвигает на задний план задачи сохранения природы. В этом одна из причин неуправляемости экологических изменений. Следовательно, решая проблему, общество должно формировать особое экологическое мышление, переходить к осознанному, рациональному планированию своих отношений с природой |
| **20. Геграфия и экология**Географическое и экологическое знания настолько тесно взаимосвязаны, что иногда это приводит даже к их отождествлению. С одной стороны, это объясняется тем, что географические знания способствовали возникновению и формированию биологической экологии как науки. Зависимость живой природы от географических условий стала предметом экологического исследования. С другой стороны, решение современных экологических проблем, требует обращения к географической науке. Экология введенна в литературу дарвинистом **Э. Геккелем в 1866 г**. Слово «экология» означает изучение дома, жилища, местообитания. Сам **Геккель** понимал под предметом биологической экологии изучение отношений между организмами в зависимости от среды обитания. **К.Ф. Рулье,** первый определил среду существования организмов как совокупность физических и химических характеристик объектов и включал в ее содержание не только явления природы, но и деятельность человека. В предложенном названии новой науки — «зооэтика» —содержание указывает на исследование форм и закономерностей адаптации, образа жизни живых организмов в зависимости от различных факторов среды, в частности от ее периодических явлений. Основоположник биологической экологии, **Ч. Дарвин.** В его эволюционном учении на многочисленных примерах раскрываются особенности приспособления'организмов к среде обитания. В 1935 г. ботаник А**. Тенсли** вводит понятие «экосистема», в которой биологические элементы, особенность почв и растительности определяются климатом местности. Понятие «экосистема» открывает новый тип систем, в которых адаптация является системообразующей связью.  Таким образом, **объект биологической экологии** можно определить как сложную систему, в которой живая природа адаптируется к внешним факторам живой и неживой природы, к деятельности человека. **Предмет биологической экологии** есть формы и закономерности адаптации живой природы к различным факторам среды. Составной частью биологической экосистемы прежде всего является физико-географический ландшафт. В ландшафт могут входить несколько биогеоценозов и географические факторы среды. Ландшафт как система лежит на стыке биосферы и физико-географической оболочки. Поэтому биогеоценозы, живая при­рода являются объектом изучения биологии, а формы и закономерности адаптации живой природы к другим компонентам ландшафта составляют предмет исследования биологической экологии. Происходит взаимопроникновение биологии и географии. Термин **«ландшафтная экология»,** введенный К. Троллем в 1939 г., как раз и отражает связь живой природы с остальными компонентами ландшафта. | Тролль считал понятия «биогеоценология» и «ландшафтная экология» синонимами. С этим нельзя согласиться, ибо объектом биогеоценологии является биогеоценоз как диалектическая система (**В.Н.Сукачев и др.)**, которая раскрывает его сущность, содержание, законы строения и функционирования. экология самого биогеоценоза, т.е. вопросы его адаптации к внешней среде, выходят за рамки адаптации только к элементам ландшафта. Экология биогеоценоза по своему содержанию шире экологии ландшафта.Большое значение для современной географии и экологии имеет понятие **«экосфера».** Об экосфере как глобальной экосистеме Земли писал американский эколог Б. Коммонер. Экосфера представляет собой совокупность отдельных экосистем. Однако существуют разные экосферы планеты. Биологическая экосфера состоит из биологических экосистем-ландшафтная сфера Земли. Необходимо выделение глобальной экосферы, в состав которой входит человеческое общество. Так, отдельные страны социосферы в единстве с элементами живой и неживой природы, играющих роль исторически меняющейся географической среды общества, образуют социальную экосферу.  В последнее время в географии и в геологии обсуждаются проблемы геоэкологии. Единого мнения о содержании этой области знания пока еще нет. Узкое толкование термина «геоэкология», отмечает Горшков, используется для обозначения науки о приспособлении хозяйства к ландшафту, учитывающей законы классической экологии. К.М. Петрова, согласно которой «геоэкология — это наука о взаимодействии географических, биологических и социально-производственных систем» 1. Особое внимание Горшков обращает на понимание геоэкологии Н.Ф. Реймерсом как раздела экологии, который занимается экосистемами (геосистемами) высоких иерархических уровней — до биосферы включительно. Отсюда, по мнению Горшкова, следует, что базовыми дисциплинами в геоэкологии могут быть только география как наука о территориальных и аквальных системах и геология, которая изучает системы литосферы. Он делает вывод о том, что геоэкология не может быть только географической наукой. Эколого-хозяйственная оценка геосистем должна быть междисциплинарной.СП. Горшков определяет геоэкологию как науку «о природной среде в связи с ее антропогенными изменениями», об организованности изменяемой человеком природы и способах управления этой природой. «Геоэкология, — отмечает Г.Н. Голубев, — имеет дело не с Землей в целом, а лишь с относительно тонкой поверхностной оболочкой, где пересекаются геосферы (атмосфера, гидросфера, литосфера и биосфера) и где живет и действует человек. Предметом геоэкологии, по Голубеву, является экосфера как сверхсложная система.  |
| **21.Предмет философии биологии и его эволюция**Ф.б. исследует структуру биологического знания; природу, особенности и специфику научного познания живых объектов и систем; средства и методы подобного познания. Ф.б. — это система обобщающих суждений филос. характера о предмете и методе биологии, месте биологии среди др. наук и в системе научного знания в целом, ее познавательной и социальной роли в современном обществе.  На начальных этапах своего становления как науки биология, по существу представляла собой часть философии. античности, прежде всего в учении Аристотеля. Проблема познания живого представлена у него как в рамках умозрительной философии, учения о логических формах и методах познания, так и как особая, относительно самостоятельная сфера исследования природы.  В Новое время методологическое осознание путей и форм познания жизни значительно продвинулось вперед в поисках научного метода. В частности, у Р. Декарта механистический метод был распространен на сферу живого, что привело к представлениям о живых существах как сложных машинах, подчиненных законам механики. Г. В. Лейбниц утверждая, что единство организма составляет такая организация частей в одном теле, которая участвует в общей жизни. Оригинальные концепции были предложены в нем. классической философии 19 в. При рассмотрении живых организмов И. Кант считал недостаточной ориентацию только на механические причины, ибо организм, с его т.зр., есть образование активное, заключающее в себе одновременно и причину, и действие.. В натурфилософии Ф.В.И. Шеллинга Природа предстает в форме всеобщего духовного организма, одухотворяемого единой мировой душой, проходящего различные этапы своего развития на разных ступенях развития природы. Жизнь, в его трактовке, не нечто устойчивое, а постоянное изменение — разрушение и восстановление тех процессов, которые ее образуют. Г.В.Ф. Гегель необходимость филос. осмысления природы связывал с разрешением внутреннего противоречия, присущего теоретическому отношению к природе.. Согласно Гегелю, философия природы не только выявляет всеобщее в природном мире, но и характеризует предметы природы под углом зрения их отношения к чувственности человека. Марксизм выступил не только с критикой натурфилософии 19 в., но и с отрицанием вообще актуальности философии природы как таковой. Поэтому в условиях господства в СССР марксизма-ленинизма наибольшее развитие и разработку получили именно методологические проблемы биологической науки. Параллельно с  | разработкой филос. осмысления живого в трудах профессиональных философов, определенные картины Ф.б. были представлены в исследованиях выдающихся ученых биологов 17—20 вв Наиболее яркие среди них — концепции К. Линнея, Ж.Б. Ламарка, Ж. Кювье, Э. Жоффруа Сент-Илера, Э. Бэра, Ч. Дарвина, Г. Менделя, создание синтетической теории эволюции, синтез эволюционных и организационных идей на основе объединения теории эволюции, генетики и экологии и т.д. Развитие биологии в наши дни начинает давать все больше плодотворных идей для сфер как биологического познания, так и имеющих широкие выходы за пределы собственно биологии — в науку и культуру в целом. Все эти новые проблемы и включаются в предмет современной Ф.б. С современных позиций филос. осмысление мира живого представлено в четырех относительно автономных и одновременно внутренне взаимосвязанных направлениях: онтологическом, методологическом, аксиологическом и праксиологическом. Задача онтологического направления в Ф.б. — выявление онтологических моделей, лежащих в основаниях различных подразделений современной науки о жизни, критико-рефлексивная работа по осмыслению их сути, взаимоотношений друг с другом и с онтологическими моделями, представленными в др. науках, их рационализации и упорядочению. Методологический анализ современного биологического познания не просто преследует задачу описания применяемых в биологии методов исследования, изучения тенденций их становления, развития и смены, но и ориентирует познание на выход за пределы существующих стандартов. В силу того что регулятивные методологические принципы биологического познания имеют порождающий характер, осознание и формулировка в биологии новой методологической ориентации ведет к становлению новой картины биологической реальности. Это ярко проявилось в процессе утверждения в биологии новых познавательных установок системности, организации, эволюции, коэволюции. Существенно возросло в последние годы значение аксиологического и праксиологического направлений в развитии Ф.б. Это объясняется тем, что биология нашего времени стала средством не только изучения, но и прямого воздействия на мир живого. В ней все более нарастают тенденции проектирования и конструирования биообъектов, проявляются задачи управления живыми объектами и системами. В стратегии исследовательской деятельности в биологии появляются такие новые направления, как предвидение, прогнозирование. Возникает необходимость в разработке сценариев предвидимого будущего для всех уровней биологической реальности. Современная биология вступает в новый этап своего развития, который можно назвать биоинженерным, развив биоэтика, экоэтика, биополитика, биоэстетика, социобиология и др. |
| 22. **Биология в контексте философии и методологии науки XX в.** Биоло́гия (с греческого βιολογία — βίος, биос, «жизнь»; -λογία, -логия, «наука») — наука о жизни, одна из естественных наук, предметом которой являются живые существа и их взаимодействие с окружающей средой. Биология изучает все аспекты жизни, в частности, структуру, функционирование, рост, происхождение, эволюцию и распределение живых организмов на Земле. Классифицирует и описывает живые существа, происхождение их видов, взаимодействие между собой и с окружающей средой. Как особая наука биология выделилась из естественных наук в XIX веке, когда учёные обнаружили, что живые организмы обладают некоторыми общими для всех характеристиками. В основе современной биологии лежат пять фундаментальных принципов: клеточная теория, эволюция, генетика, гомеостаз и энергия В начале XX века Томас Морган (Мендель сделал открытие чрезвычайной важности, и сам сначала был, повидимому, в этом убеждён. Но потом он предпринял ряд попыток подтвердить это открытие на других биологических видах, и с этой целью провёл серию опытов по скрещиванию разновидностей ястребинки — растения семейства астровых, затем — по скрещиванию разновидностей пчёл. В обоих случаях его ждало трагическое разочарование: результаты, полученные им на горохе, на других видах не подтверждались. Причина была в том, что механизмы оплодотворения и ястребинки, и пчёл, имели особенности, о которых в то время науке ещё не было известно, а теми методами скрещивания, которыми пользовался Мендель в этих опытах, эти особенности не учитывались. В конце-концов великий учёный сам разуверился в том, что совершил открытие. В 1868 г. Мендель был избран настоятелем монастыря и более биологическими исследованиями не занимался. Только в начале XX века, с развитием представлений о генах, была осознана вся важность сделанных им выводов (после того как ряд  | других учёных независимо друг от друга заново открыли уже выведенные Менделем законы наследования)) и его ученики заново открыли законы, исследованные ещё в середине XIX века Грегором Менделем, после чего начала быстро развиваться генетика (наука о законах и механизмах наследственности и изменчивости. Часть общей биологии. Её достижения используются в области генной инженерии.). К 1930-м годам сочетание популяционной генетики и теории естественного отбора породило современную эволюционную теорию или неодарвинизм. Благодаря развитию биохимии были открыты ферменты (Ферме́нты или энзи́мы (от лат. fermentum, греч. ζύμη, ἔνζυμον — дрожжи, закваска) — обычно белковые молекулы или молекулы РНК или их комплексы, ускоряющие (катализирующие) химические реакции в живых системах) и началась грандиозная работа по описанию всех процессов метаболизма (Метаболи́зм (от греч. μεταβολή, «превращение, изменение»), обмен веществ — полный процесс превращения химических веществ в организме, обеспечивающих его рост, развитие, деятельность и жизнь в целом.). Раскрытие структуры ДНК Уотсоном и Криком дало мощный толчок для развития молекулярной биологии. За ним последовало постулирование центральной догмы, расшифровка генетического кода, а к концу XX века — и полная расшифровка генетического кода человека и ещё нескольких организмов, наиболее важных для медицины и сельского хозяйства. Благодаря этому появились новые дисциплины геномика (Гено́мика — раздел молекулярной генетики, посвященный изучению генома (Гено́м — совокупность всех генов организма; его полный хромосомный набор.) и генов живых организмов.) и протеомика (Протеомика — наука, основным предметом изучения которой являются белки и их взаимодействия в живых организмах, в том числе — в человеческом.). Хотя увеличение количества дисциплин и чрезвычайная сложность предмета биологии породили и продолжают порождать среди биологов все более узкую специализацию, биология продолжает оставаться единой наукой, и данные каждой из биологических дисциплин, в особенности геномики, применимы во всех остальных |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **23.Сущность живого и проблема происхождения**Проблема происхождения и сущности жизни является одной из важнейших философских проблем биологии. Необходимо различать философский и биологический подход к решению этой проблемы. С одной стороны, познание живого – это специфический предмет биологии. Биология раскрывает существенные признаки живого и конкретные механизмы зарождения жизни. С другой стороны, данная проблема имеет важное мировоззренческое значение, т.к. с нею связаны другие вопросы мировоззрения. Человек издавна пытался познать тайну жизни, чтобы понять своё место в мире. Философия связывает проблему происхождения и сущности жизни с решением основного вопроса философии и ряда других вопросов мировоззрения. Что первично: материя или сознание? И, следовательно, является ли жизнь в основе своей материальным или духовным явлением? Стала ли она продуктом саморазвития материи или сотворена высшими нематериальными силами? Познаваем ли мир, а, следовательно, и тайна жизни? Случайно или закономерно появилась во Вселенной жизнь? В чём единство и различие живой и неживой природы? Т.о. философский поход к решению проблемы происхождения и сущности жизни отличается от биологического большей степенью обобщения и связью с мировоззренческими вопросами. В тоже время, философский подход тесно связан с биологическим, что проявляется в следующем: 1) В основе конкретных биологических теорий происхождения жизни лежит то или иное философское мировоззрение. Философские взгляды учёных влияли на создаваемые ими теории. За дискуссией биологов скрывалось столкновение материализма с идеализмом, диалектики с метафизикой. 2) Открытия в области биологии вели к уточнению философских теорий, доказывали или опровергали их. По мере развития философии и биологии менялись представления о сущности и происхождении жизни. Сторонники идеалистического подхода считают жизнь творением или проявлением каких-либо нематериальных сил (Пифагор, Сократ, Платон, Шопенгауэр). Наибольшее распространение получил религиозный вариант идеалистического подхода, в основе которого лежат принципы креационизма и телеологии.  | Креационизм – это религиозный принцип, согласно которому жизнь является творением бога. Телеология – это религиозное учение о целесообразности в природе. В частности, телеологи утверждают, что сложность и целесообразность живой природы доказывают наличие творца.  Сторонники материалистического подхода считают жизнь результатом саморазвития неживой материи. Но до начала ХХ века не удавалось достоверно объяснить механизм зарождения жизни. Уже в античной философии возникла материалистическая гипотеза самопроизвольного зарождения жизни. Её сторонники утверждали, что живые существа могут постоянно возникать из неживой материи. Эта гипотеза противостояла идеализму, доказывала связь живой и неживой природы, но соответствовала крайне примитивному уровню науки и была опровергнута в 60-х гг. XIX века.  Во второй половине XIX века кризис материалистического подхода привёл к распространению витализма – разновидности идеалистического учения в биологии. Сторонники витализма считали жизнь проявлением особых, нематериальных жизненных сил. Виталисты отрывали живую природу от неживой и противопоставляли их. В 60-х гг. XIX века возникает новая материалистическая гипотеза, согласно которой жизнь могла быть занесена на Землю из космоса («панспермия»). Эта гипотеза сохраняется и в настоящее время, но имеет мало сторонников, т.к. не объясняет происхождение жизни во Вселенной. Во второй половине XIX века формируется диалектико-материалистическая философия, которая, с одной стороны, доказывала генетическую связь живой и неживой природы, физико-химическую основу биологических процессов, а с другой стороны, подчёркивала специфику биологической формы движения, качественно несводимой к физико-химическим процессам в неживой природе. Принципы диалектико-материалистической философии легли в основу теории биохимической эволюции, возникшей в биологии в 20-х гг. ХХ века (А.И. Опарин). В настоящее время данная теория продолжает развиваться, корректируясь и пополняясь новыми данными. |
| **24. Принцип развития в биологии.** Проблема развития является одной из важнейших проблем, как в философии, так и в биологии. Сущность живого не понять вне развития. Но если в биологии формируется частнонаучная теория развития применительно к биологическим процессам, то в философии разрабатывается всеобщая теория развития. Философским учением о наиболее общих законах развития природы, общества и мышления является диалектика. Следует различать категории «движение» и «развитие». Движение – это единственный способ существования материи, это любое изменение, начиная с простого механического перемещения и заканчивая социальными процессами. Частным случаем движения является развитие. Развитие – это качественные, направленные, необратимые изменения. Идеи развития раньше всего проникли в общественные науки. В биологии до XIX века признавалось развитие только отдельных организмов. Считалось, что живая природа в целом меняется, но не развивается. Т.е. в науке господствовали метафизические представления о качественной неизменности природы. Метафизика – это противоположный диалектике метод познания, не учитывающий развитие объектов. До XIX века наука не могла объяснить происхождение видов. Чтобы объяснить огромное разнообразие видов, их приспособленность к среде обитания и общую гармонию в природе учёные использовали религиозные принципы. Телеология – это религиозное учение о целесообразности в природе. С позиции телеологии каждый вид идеально приспособлен к среде обитания потому, что был создан богом именно для данных условий. По мнению телеологов целесообразность и гармония природы не могли сформироваться саморазвитием и поэтому являются доказательством существования разумного творца. Идея эволюции вызревала в науке постепенно. Первой серьёзной попыткой объяснить развитие живой природы стало учение Ж.Б. Ламарка (1809). Но в нём предлагалось ошибочное объяснение механизма эволюции и сохранялись элементы телеологии. Революционным прорывом стало учение Ч. Дарвина и Альфреда Уоллеса, ставшее первым синтезом эволюционных идей в истории биологии. Главная заслуга Дарвина не в том, что он доказал факт эволюции, а в том, что он раскрыл её механизм.  | Учение Дарвина является примером естественнонаучного материализма и стихийной диалектики. Впервые появилась возможность, не прибегая к религиозным идеям, на материалистической основе объяснить развитие живой природы, многообразие видов. Была опровергнута телеология. В природе нет целесообразности в человеческом понимании цели как планируемого результата. Приспособленность видов не планировалась богом, а стала результатом естественных процессов, закономерным следствием естественного отбора. Создавая своё учение, Дарвин не использовал целенаправленно диалектический метод, который к тому времени был сформулирован Гегелем на идеалистической основе. Но он фактически реализовал в своём учении принципы и законы диалектики. Поэтому, взгляды Дарвина называют стихийно-диалектическими. Так движущей силой эволюции Дарвин указал многочисленные противоречия: противоречие между наследственностью и изменчивостью, противоречие между интересами организмов во внутривидовой и межвидовой борьбе, противоречие между адаптивными характеристиками организма и воздействием внешней среды. Дарвин осознал, что возникновение новых видов и любых новых таксонов является качественным скачком, который реализуется путём постепенного накопления количественных изменений. Дарвиновская теория эволюции с самого начала стала подвергаться критике. Критика основывалась на различных методологических основаниях – от идеализма до метафизического материализма. Наука в ХХ веке вскрыла отдельные недостатки дарвиновской теории, но представила множество доказательств правильности её основных положений. Под влиянием критики дарвиновская теория уточнялась, углублялась. Вторым синтезом в истории эволюционных идей стал синтез классического дарвинизма и генетики, а также систематики, палеонтологии и экологии. В результате в 40-х гг. возникла синтетическая теория эволюции. В настоящее время наука подходит к третьему синтезу, в котором эволюционные идеи обогащаются достижениями молекулярной биологии.  Эволюционное учение Дарвина стало одной из естественнонаучных предпосылок возникновения марксистской диалектико-материалистической философии. В ХХ веке идея развития проникает в физику, химию, астрономию, космологию. Эволюционные идеи в сочетании с материалистической диалектикой оказались настолько плодотворны, что привели к созданию принципа глобального эволюционизма. В науке ХХ века весь мир предстал вечно развивающейся материей |
| **25. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму.** В концепции глобального эволюционизма Вселенная представляется в качестве развивающегося во времени природного целого. Вся история Вселенной от "Большого взрыва" до возникновения человечества рассматривается как единый процесс, в котором космический, химический, биологический и социальный типы эволюции имеют генетическую и структурную преемственность. Историю становления эволюционных взглядов в науке до настоящего времени условно можно разбить на следующие этапы: Антиэволюционизм. Абсолютное отрицание каких-либо эволюционных изменений. Характерно для классической картины мира. В основе лежало представление, что Вселенная бесконечна во времени и пространстве. Локальный эволюционизм. Характерен для науки второй половины XIX начала XX веков. В этот период возможность самоорганизации вещества была доказанным эмпирическим фактом (биологическая эволюция, развитие космологических объектов), но все эволюционные процессы не рассматривались, как некоторые взаимосвязанные этапы развития Вселенной. Сама Вселенная признавалась бесконечной во времени, а все эволюционные процессы рассматривались как независимые случайно возникающие и затухающие в различных её частях. Формальный глобальный эволюционизм. Представление о едином, последовательном процессе эволюции. Стал складываться в конце XX века (Л. М. Гинделис, И. Пригожин, Тейар де Шарден, Э. Янч, Г. М. Идлис, Н. Н. Моисеев, В. В. Казютинский, А. П. Назаретян и другие). Этот подход получил называние глобального (или универсального) эволюционизма.**Основные положения формального глобального эволюционизма:** Мир имеет начало во времени или циклически "рождается" и "гибнет", проходя через состояние сингулярности (гипотеза пульсирующей Вселенной),Мир состоит из иерархических систем, последовательно появляющихся с момента начала Мира, как этапы его эволюции,Законы функционирования систем признаются неизменными на всём протяжении эволюции Мира (из-за этого концепция получила название формального глобального эволюционизма).Слабым место этой концепции является предопределенность фундаментальных законов мироздания. В связи с этим существует ряд вопросов: могут ли существовать законы системы до возникновения самой системы. Вселенная развивается и усложняется, следовательно, законы, описывающие систему в начале развития, должны быть самые простые, но в настоящий момент, законы, описывающие начальные этапы существования вселенной, постоянно усложняются. Еще одним вопросом является то, какие законы считать фундаментальными, а какие производными и возможно ли такое разделение. | Решить проблемы формального эволюционизма можно одним из следующих способов: либо согласится с предопределенностью всех мировых законов, тем самым отказаться от эволюционных взглядов, либо отвергнуть предопределенность и искать принципы становления уровней организации вселенной и, самое главное, последовательного возникновения соответствующих им законов. Глобальный эволюционизм поддерживает второй вариант и его основным предположением является то, что не существует статичных, абсолютных законов Вселенной. То есть на начальный момент времени Вселенная не обладала никакими физическими параметрами, характеристиками — ни массой, ни энергией, ни зарядом, и, следовательно, не существовало никаких законов, связывающих эти параметры.Говоря о единичности и элементарности начала Вселенной, в рамках глобального эволюционизма выдвигают гипотезу направленности эволюции. Согласно которой, с самого начала мир был разделен на бытие и небытие, а развитие происходило за счет противоположных процессов: дифференциации элементов и интеграции их в новые системы.**Основные положения глобального (не формального) эволюционизма следующие:**В начальный момент Вселенная не обладала никакими параметрами,Единая теория взаимодействий может быть построена как иерархическая структура, в которой отдельные теории рассматриваются, как последовательные звенья в цепочке вывода, а не как частные решения некоторой обобщающей системы,Направление эволюционного движения задается двумя процессами: дифференциацией исходного неопредёленного состояния и интеграцией "продуктов" распада.В рамках глобального эволюционизма выдвигается гипотеза последовательного возникновения и изменения законов Вселенной. Которая не только позволяет рационально подойти к пониманию начала вселенной, но и по-новому взглянуть на возможность объединения существующих законов в единую систему. Согласно парадигме глобального эволюционизма единая теория физических взаимодействий должна представлять собой не некоторую стационарную систему, частными решениями которой являются законы элементарных взаимодействий, а последовательную цепочку законов, предыдущие звенья которой являются основанием для вывода последующих. Фактически эта система должна выглядеть, как иерархическая последовательность уравнений, имеющих изменяемый параметр. Глобальный эволюционизм сегодня существует в виде огромного количества вариантов и версий, которые характеризуются различной степенью концептуальной проработанности: от малообоснованных утверждений, наполняющих обыденное сознание до развернутых концепций, подробно рассматривающих весь ход универсальной эволюции мира |
| 26. **Проблема системной организации в биологии.** Системность является неотъемлемым свойством материи, наряду с движением, пространством, временем, отражением. Это свойство заключается в способности материи образовывать упорядоченные структуры. В любых пространственных масштабах, известных современной науке, материя предстаёт более или менее упорядоченной, образует системы разного уровня.  Познание – это сложный диалектический процесс, в котором человек переходит от описания поверхностный явлений к объяснению всё более и более глубоких сущностей. Познание сущности сложных систем предполагает раскрытие внутренних, существенных связей между элементами. Поэтому принцип системности является одним из важнейших принципов современной диалектико-материалистической философии, наряду с принципом материального единства мира, принципом развития, принципом причинности. В ХХ веке философский принцип системности лёг в основу общенаучного системного подхода. Одной из особенностей объектов живой природы является их высокая организованность. Поэтому в биологии особенно важно применять системный подход. Отдельные элементы системного мышления встречаются уже в древних биологических учениях. Так, античные философы неоднократно обращались к проблеме соотношения части и целого. В XVII-XVIII веках господствовали механистические представления в биологии и в науке в целом. Организм сопоставлялся с механической системой, в которой целое является простой суммой частей. Такой примитивный подход не объяснял качественную специфику целостных систем. В противоположность механистическому материализму сформировался витализм – это идеалистический подход, согласно которому живой организм не сводится к сумме материальных частей, т.к. содержит ещё некое объединяющее духовное начало («жизненная сила», «жизненный порыв»). Бурное развитие биологии в XIX и в начале XX века с необходимостью требовало создания системного подхода. Свой вклад в его создание внесли российские учёные А.А. Богданов, В.И. Вернадский, В.Н. Сукачёв. Наибольшую роль сыграл австрийский философ и биолог Людвиг фон Берталанфи, утверждавший, что живой организм нельзя рассм как механический конгломерат частей. Берталанфи предложил | . Система – это комплекс взаимодействующих элементов. Элемент – это далее неразложимый компонент системы при данном способе её рассмотрения. Структура – это совокупность устойчивых связей между элементами. Для характеристики уровня упорядоченности элементов используют понятие организации, разработанное В.Н. Беклемишевым.  Согласно Берталанфи организм как система обладает следующими признаками:  1) целостность, т.е. такой высокий уровень организованности, при котором свойства системы не сводятся к сумме свойств элементов. Целостная система обладает специфическими качествами, которых лишены элементы в отдельности и которые возникают благодаря взаимодействию элементов.  2) Открытость, т.е. интенсивный обмен веществом, энергией, информацией между системой и внешней средой. Благодаря обмену со средой организму удаётся поддерживать энтропию на низком уровне, т.е. сохранять высокую упорядоченность.  3) Динамичность, т.е. постоянное обновление элементов системы, при сохранении общего равновесия и устойчивой структуры.  4) Активность, т.е. существенное преобразование внешней среды.  5) Эквифинальность, т.е. способность приходить к одному и тому же результату разными путями, из разных начальных состояний.  Первоначально Берталанфи распространял системный подход только на объяснение организма. Позднее он создал «общую теорию систем», распространяющуюся на объекты разной природы. В настоящее время системный подход позволил выделить уровни структурной организации материи. Каждый уровень образуется из множества систем определённого масштаба. Например, в биологии такими уровнями являются органические макромолекулы, клетки, ткани, органы, системы органов, организмы, популяции, биоценозы и биосфера в целом. Многообразие уровней структурной организации живой материи является объективной основой для дифференциации биологии. Каждый уровень изучается соответствующими науками в составе биологии. В тоже время, системы разных уровней взаимосвязаны и не могут быть поняты в отдельности. Поэтому системный подход является одним из оснований интеграции биологии. |
| 27. **Проблема детерминизма в биологии.** Детерминизм – это философское учение о всеобщей закономерной взаимосвязи и взаимообусловленности объективных явлений. Исторически первой формой детерминизма был механический детерминизм – это философское учение, абсолютизирующее динамические законы и отрицающее объективное существование случайности. Сторонники механического детерминизма пытались объяснить биологические процессы с помощью законов механики или подобных им других динамических законов. Динамические законы применимы для описания систем, состоящих из небольшого числа элементов и с ограниченным набором условий, существенно влияющих на систему (например, Солнечная система). Но большинство реальных объектов не отвечают этим признакам (например, биологические объекты). Любой биологический объект является сложнейшей системой, состоящей из множества элементов и связанной с внешней средой интенсивными обменными процессами. Функционирование биологического объекта включает множество пересекающихся причинных цепей и подвержено влиянию множества внешних факторов. Поэтому применение динамических законов для описания биологических процессов является грубым и примитивным упрощением реальности.Недостатками механического детерминизма воспользовались сторонники индетерминизма – философского учения, отрицающего всеобщую закономерную взаимосвязь объективных явлений. Индетерминисты полагали, что биологические процессы абсолютно хаотичны, случайны, не подчиняются никаким законам и потому не предсказуемы. В противоположность механистическому материализму в биологии развивались идеалистические учения (финализм, телеология). Телеология – это религиозное учение о целесообразности в природе. Телеологи утверждали, что биологические процессы нельзя объяснить действием материальных причин, т.к. они подчиняются нематериальным целям, изначально заложенным в природу богом. Телеологи очеловечивают природу и переворачивают с ног на голову реальные причинные цепи. Только в осознанн чел деятельности цель, как планир в будущем результат, может управлять поведением в настоящем. | А в природе нет планируемых целей. Биологические процессы происходят не «ради того чтобы», а «потому что», т.е. порождаются материальными причинами и подчиняются законам. Дарвин доказал что приспособленность анатомии и физиологии живых существ к достижению определённых целей (прежде всего к выживанию) стала результатом естественного отбора. В природе существует множество видов детерминации. Существуют причинные связи (порождение причиной следствия), структурные (связь между элементами системы), функциональные (связь между свойствами предмета, выражаемая функцией – математическим уравнением) и т.д. Живой природе свойственны все виды детерминации, что и неживой, а также специфический вид связи – телеономная, или целевая детерминация. В отличие от телеологии материалистическая наука не мистифицирует понятие цели, а объясняет органическую целесообразность на основе понятия о системах с обратной связью. Поведение таких систем корректируется в зависимости от информации о результатах деятельности. Это позволяет направлять деятельность к определённому результату. Примерами систем с обратной связью являются человек и все живые существа, а также механизмы, созданные по образцу живых объектов. Целеполагающей является только деятельность человека, т.к. только человек способен мысленно планировать цели деятельности. Поведение животных также регулируется обратной связью, но подчиняется не осознанной цели, а инстинктам, рефлексам, т.е. программе действий, отточенной в эволюции и направленной на выживание. Наличие целевой детерминации в биологических процессах требует применения целевого подхода в биологии. Целевой подход, как разновидность функционального подхода, исследует поведение объекта как целенаправленное, т.е. зная цель, объясняет характер процесса. Признание многообразных видов детерминации в живой природе, в том числе целевой детерминации, признание вероятностного характера биологических законов является сущностью современного органического детерминизма. Органический детерминизм является формой диалектико-материалистического детерминизма применительно к познанию биологических процессов.  |
| **28. Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентации культуры**Биоло́гия (с греческого βιολογία — βίος, биос, «жизнь»; -λογία, -логия, «наука») — наука о жизни, одна из естественных наук, предметом которой являются живые существа и их взаимодействие с окружающей средой. Биология изучает все аспекты жизни, в частности, структуру, функционирование, рост, происхождение, эволюцию и распределение живых организмов на Земле. Классифицирует и описывает живые существа, происхождение их видов, взаимодействие между собой и с окружающей средой. Как особая наука биология выделилась из естественных наук в XIX веке, когда учёные обнаружили, что живые организмы обладают некоторыми общими для всех характеристиками. В основе современной биологии лежат пять фундаментальных принципов: клеточная теория, эволюция, генетика, гомеостаз и энергия. В наше время биология — стандартный предмет в средних и высших учебных заведениях всего мира.Биологическая картина мира Существует пять принципов, объединяющих все биологические дисциплины в единую науку о живой материи: | Клеточная теория. Клеточная теория — учение обо всем, что касается клеток. Все живые организмы состоят, как минимум, из одной клетки, основной функциональной единицы каждого организма. Базовые механизмы и химия всех клеток во всех земных организмах сходны; клетки происходят только от ранее существовавших клеток, которые размножаются путем клеточного деления. Клеточная теория описывает строение клеток, их деление, взаимодействие с внешней средой, состав внутренней среды и клеточной оболочки, механизм действия отдельных частей клетки и их взаимодействия между собой.Эволюция. Через естественный отбор и генетический дрейф наследственные признаки популяции изменяются из поколения в поколение.Теория гена. Признаки живых организмов передаются из поколения в поколение вместе с генами, которые закодированы в ДНК. Информация о строении живых существ или генотип используется клетками для создания фенотипа, наблюдаемых физических или биохимических характеристик организма. Хотя фенотип, проявляющийся за счёт экспрессии генов, может подготовить организм к жизни в окружающей его среде, информация о среде не передается назад в гены. Гены могут изменяться в ответ на воздействия среды только посредством эволюционного процесса.Гомеостаз. Физиологические процессы, позволяющие организму поддерживать постоянство своей внутренней среды независимо от изменений во внешней среде.Энергия. Атрибут любого живого организма, существенный для его состояния. |
|  |  |
| **29. Предмет экофилософии.** Экофилософия как область философского знания, исслудеющая философские проблемы взаимодействия живых организмов и систем между собой и средой своего обитания.  Экофилософия передает направленность философской мысли на осмысление недавно возникшей экологической ситуации во всей ее новизне и специфичности с тем, чтобы не допустить ее перерастания в экологическую катастрофу с самыми трагическими для людей последствиями. Тем самым философия обрела новую миссию и гораздо большую, чем раньше, практическую значимость. Она становится областью знания, направленной на спасение человечества от грозящей ему гибели путем критического пересмотра всех направлений человеческой активности и тех областей знания и духовной культуры, которые их обслуживают, а также требований, предъявляемых ему биосферой. Этими требованиями являются: 1) биосферосовместимость на основе знания и использования законов сохранения биосферы; 2) умеренность в потреблении природных ресурсов, преодоление расточительности потребительской структуры общества; 3) взаимная терпимость и миролюбие народов планеты в отношениях друг с другом; 4) следование общезначимым, экологически продуманным и сознательно поставленным глобальным целям общественного развития. | Все эти требования предполагают движение человечества к единой глобальной целостности на основе совместного формирования и поддержания новой планетной оболочки, которую В.И. Вернадский называл ноосферой. Научной основой такой деятельности должна стать новая область знания — социальная экология. Каковы же основные особенности предмета социальной экологии и каково ее соотношение с другими областями знания? Прежде всего, насколько оправданно само название новой области научных исследований? Понятие «социальная экология» не сразу было принято научным сообществом нашей страны по целому ряду причин. Во-первых, давало о себе знать настороженное отношение к биоло-гизации социальных явлений, о недопустимости которой долгое время предупреждалось якобы с позиций марксистской философии. Во-вторых, первоначально понятие «социальная экология» было применено несколько в ином смысле в 1920-х гг. социологами чикагской школы Р. Парком и Э. Берджессом в целях изучения особенностей воздействия урбанизированной среды на человека и человеческие коллективы. Понятие «экология» впервые было предложено в 1866 г. немецким натуралистом Э. Геккелем для характеристики совокупности процессов саморегуляции, которые возникают в сообществах организмов при их взаимодействии друг с другом и с окружающей абиотической средой. |
| **30. Человек и природа в социокультурном измерении.** Дарвинизм и наука экология Часто бывает, что корни научной экологии можно проследить вплоть до Дарвина О происхождении видов полна замечаний и предлагаемых механизмов, которые четко вписываются в границы современной экология, и что термин экология был придуман в 1866 году яростным сторонником дарвинизма, Эрнстом Ге́ккелем. Тем не менее, Дарвин никогда не использовал слово "экология" в своих письменных трудах, даже в своих наиболее "экологических" Записках, таких как предисловие к английскому изданию Германа Мюллера Оплодотворение Цветов (1883), или его собственный трактат о земляных червях и размышление о формирование лесных почв (формирование растительных форм на основе действий "червей", 1881). Кроме того, основатели экологии как научной дисциплины, такие, как Варминг, Йоханнес Эугениус, Андре́ас Ши́мпер, Гастон Бонниер, Ф. Форель, С. А. Форбс и Карл Мебиус, не сделали почти никаких ссылок на идеи Дарвина в своих работах.[4] Это произошло не только из-за незнания и того, что работы Дарвина не были широко распространены, но и потому, что экология с самого начала касалась отношений между морфологией и физиологией организма. Касалась в основном абиотической среды, а, следовательно, и отбора под воздействием окружающей среды. С другой стороны, концепции естественного отбора Дарвина сосредоточены исключительно на борьбе за выживание. [5] Несмотря на то, что большинство изображают Дарвина как неагрессивного затворника, он оставался всю жизнь человеком одержимым идеей конкуренции, борьбы и завоевания - со всеми формами человеческих контактов как конфронтация.[6][7] В структуре биосферы Вернадский выделял семь видов вещества:живое;биогенное (возникшее из живого или подвергшееся переработке);косное (абиотическое, образованное вне жизни);биокосное (возникшее на стыке живого и неживого; к биокосному, по Вернадскому, относится почва);вещество в стадии радиоактивного распада;рассеянные атомы;вещество космического происхождения.Вернадский был сторонником гипотезы панспермии (Панспермия (греч. panspermía — смесь всяких семян, от παν (pan) — весь, всякий и σπερμα (sperma) — семя) — гипотеза о появлении жизни на Земле в результате переноса с других планет неких «зародышей жизни».) Методы и подходы кристаллографии Вернадский распространял на вещество живых организмов. Живое вещество развивается в реальном пространстве, которое обладает определенной структурой, симметрией и диссиметрией. Строение вещества соответствует некоему пространству, а их разнообразие свидетельствует о разнообразии пространств. Таким образом, живое и косное не могут иметь общее происхождение, они происходят из разных пространств, извечно находящихся рядом в Космосе. Некоторое время Вернадский связывал особенности пространства живого вещества с его предполагаемым неевклидовым характером, но по неясным причинам отказался от этой трактовки и стал объяснять пространство живого как единство пространства-времени. Важным этапом необратимой эволюции биосферы Вернадский считал ее переход в стадию ноосферы. Основные предпосылки возникновения ноосферы:расселение Homo sapiens по всей поверхности планеты и его победа в соревновании с другими биологическими видами;развитие всепланетных систем связи, создание единой для человечества информационной системы;открытие таких новых источников энергии как атомная, после чего деятельность человека становится важной геологической силой;победа демократий и доступ к управлению широких народных масс;все более широкое вовлечение людей в занятия наукой, что также делает человечество геологической силой.Работам  | Вернадского был свойствен исторический оптимизм: в необратимом развитии научного знания он видел единственное доказательство существования прогресса.Социа́льная эколо́гия — радикальная критика современных общественных, политических и антиэкологических тенденций. Она претендует на реконструктивный, экологический, коммунитарный [источник?] и этический подход к обществу. Социальная экология — радикальный взгляд на научную экологию и на общественно-политические системы.Последователи социальной экологии считают, что нынешний экологический кризис является продуктом капитализма. Они полагают, что основная причина нынешнего экономического кризиса это не численность населения, а система отношений между людьми. Поэтому чрезмерное потребление, продуктивизм и идеология потребления (консюмеризм) являются лишь симптомами, а не причинами, более глубокой проблемы этических отношений.Основные взгляды Последователи социальной экологии считают, что для того, чтобы понять современные проблемы — экологические так же, как экономические и политические — нужно выявлять их социальные причины и решать их социальными методами. То есть, по их мнению, почти все экологические проблемы являются также и социальными, а не просто, или в первую очередь, результатом деятельности религиозных, духовных или политических идеологий. Они полагают, что некоторые другие экологические течения, такие как «глубинная», «духовная» и прочие антигуманистические и мизантропические экологии заводят в тупик, переключая внимание общества с социальных причин на социальные симптомы, и что главная задача социальной экологии — увидеть изменения социальных отношений, чтобы понять наиболее важные экологические перемены.Возникновение, предмет и метод изучения Социальная экология возникла в результате перемен, сопровождавших превращение животного сообщества в подлинное общество, т. е. образование социальных структур и институтов, и стала изучать эти перемены. Подход к обществу и природе, который предлагает социальная экология, может показаться слишком интеллектуально требовательным, но зато он лишён упрощённости дуализма (чётко отделяющего общество от природы) и незрелости редукционизма (растворяющего общество в природе). Социальная экология пытается показать, как природа медленно, по фазам, трансформировалась в общество, не игнорируя различие между ними, с одной стороны, и степень их взаимопроникновения — с другой. Т. е. социальное и природное постоянно проникают друг в друга, не теряя своей индивидуальности в этом процессе взаимодействия.Основные вопросы Социальная экология ставит не только такие внешне очевидные вопросы, как забота о природе, но и очень важные проблемы, касающиеся различных способов взаимодействия природы и общества, сложившихся с течением времени, и проблем, которые эти способы породили. Социальная экология задаёт довольно провокационные вопросы: Как появились сложные, даже воинственные взаимоотношения человека и природы? Какими были те институты и идеологии, из-за которых этот конфликт стал возможным? Был ли этот конфликт действительно неизбежным при имеющемся росте человеческих нужд и технологий? Как разумное, экологически ориентированное общество сможет интегрироваться в процесс естественной эволюции? И, ещё шире — есть ли основания полагать, что человеческий мозг (сам по себе продукт как естественной эволюции, так и культурной) представляет собой решающую, высшую точку природного развития? Пытаясь доказать медленное развитие человеческого общества из природного сообщества, социальная экология также демонстрирует подверженность общества процессам дифференциации. Таким образом, социальная экология изучает те точки социальной эволюции, где произошёл разрыв, постепенно приведший общество к оппозиции природному миру, и объяснить, как эта оппозиция развивалась с начала истории до общества в древности и до наших дней.Научный вклад Возможно, одним из наиболее важных вкладов социальной экологии в современную экологическую науку является предположение о том, что основные факторы, противопоставляющие социум природе, появились из внутриобщественного развития, а не изначально природного. То есть разделение природы и общества на противостоящие лагеря идёт от разделения в обществе, от глубоких и давних конфликтов между самими людьми, которые часто затмеваются широким понятием «человечество». Эта крит |
| **31.Оснвы хозяйственной деятельности**Эколо́гия— наука, изучающая взаимоотношения живой и неживой природы. Термин впервые предложил в книге «Общая морфология организмов» («Generalle Morphologie der Organismen») в 1866 году немецкий биолог Эрнст Геккель. Экология — это наука, изучающая взаимоотношения между человеком, растительным и животным миром и окружающей средой, в том числе влияние деятельности человека на окружающую среду и живую природу.Сельское хозяйство — отрасль хозяйства, направленная на обеспечение населения продовольствием (пищей, едой) и получение сырья для ряда отраслей промышленности. Отрасль является одной из важнейших, представленной практически во всех странах. В мировом сельском хозяйстве занято около 1,1 млрд экономически активного населения (ЭАН).**Экологические проблемы сельского хозяйства** На Великой Китайской равнине рос субтропический лес, переходя на севере в уссурийскую тайгу, а на юге в джунгли Индокитая. В Европе агроландшафт вытеснил широколиственные леса, на Украине поля заменили степи.Сельскохозяйственные ландшафты оказались неустойчивы, что привело к ряду локальных и региональных экологических катастроф. Так неправильная мелиорация стала причиной засоления почв и потери большей части возделываемых земель Междуречья, глубокая распашка привела к пыльным бурям в Казахстане и Америке, перевыпас скота и земледелие к опустыниванию в зоне Сахель в Африке. **Сильнее всего на природную среду воздействует земледелие. Его факторы воздействия таковы:**сведение природной растительности на сельхозугодья, распашка земель;обработка (рыхление) почвы, особенно с применением отвального плуга;применение минеральных удобрений и ядохимикатов;мелиорация земель. | **Существуют определённые способы и технологии ведения сельского хозяйства,** которые смягчают или полностью устраняют негативные факторы, например, технологии точного земледелия. Животноводство влияет на природу меньше. Его факторы воздействия таковы:перевыпас -то есть выпас скота в количествах превышающих способности пастбищ к восстановлению;непереработанные отходы животноводческих комплексов.**К общим нарушениям**, загрязнение поверхностных вод (рек, озёр, морей) и деградация водных экосистем при эвтрофикации; загрязнение грунтовых вод;сведение лесов и деградация лесных экосистем (обезлесивание);нарушение водного режима на значительных территориях (при осушении или орошении);опустынивание в результате комплексного нарушения почв и растительного покрова;уничтожение природных мест обитаний многих видов живых организмов и как следствие вымирание и исчезновение редких и прочих видов.Во второй половине XX века стала актуальна ещё одна проблема: уменьшение в продукции растениеводства содержания витаминов и микроэлементов и накопление в продукции как растениеводства, так и животноводства вредных веществ (нитратов, пестицидов, гормонов, антибиотиков и т. п.). Причина − деградация почв, что ведёт к снижению уровня микроэлементов и интенсификация производства, особенно в животноводстве. повышение издержек производства, обострение проблемы реализации экологически небезопасных товаров и услуг, появление угроз для физической безопасности рабочих и служащих предприятий (угрозы для здоровья и жизни), обесценение основных фондов и опасность их полного разрушения, финансовые потери в связи с возмещением экологических ущербов обществу и т.д. замедлении темпов экономического развития (выражаемых в динамике такого традиционного показателя, как валовой внутренний продукт - ВВП), снижении международной конкурентоспособности отдельных отраслей национальной экономики, росте безработицы и т.д.  |
| 32. **Экологические императивы современной культуры.** Появившаяся в XVIII веке и быстро прогрессировавшая в XIX веке вширь и глубь "машинная цивилизация" перевернула во второй половине, но особенно к концу XX столетия, в "постиндустриальной" фазе, весь уклад жизни в развитых странах. Она непомерно расширяла круг потребностей человека, обогатила массой нужных и ненужных вещей всё население. Но так же "машинная цивилизация" нарушила органическую связь человека со средой его обитания, нанесла и наносит ей колоссальный ущерб, загрязняя сушу и реки, моря и океаны, вызывая опасные изменение климата на планете, истончения высших слоёв атмосферы, отравляя химическими отходами промышленные зоны, а поля - пестицидами. В настоящее время все большее количество философов, социологов, историков склоняется к мысли, что на современном этапе развития человечества формируется единая цивилизация на всей планете. Ускорение этой идеи в науке и общественном сознании способствовало осознанию глобализации социальных и культурных процессов в современном мире. Глобализация процессов - это не только их повсеместность, не только то, что они охватывают весь земной шар. Чем выше уровень технического производства и всей человеческой деятельности, тем выше должна быть степень развития самого человека, его взаимодействия с окружающей средой, отсюда и новые требования к личности: в ней должны гармонически сочетаться высокая квалификация, виртуозное овладение техникой, предельная компетенция в своей специальности с социальной ответственностью и нравственными общечеловеческими ценностями. Сейчас ведется большая работа по внедрению идеи устойчивого развития как самого перспективного пути развития общества, не требующего коренной перемены взглядов и ценностей. Устойчивое развитие не подразумевает под собой, как правило, невмешательство в дела природы, а наоборот, проповедуют более детальное, глубокое регулирование процессов, протекающих в естественной среде; научное осмысление мира, во всех сферах и на всех уровнях общества | Первые шаги в этом направлении предприняты в Евросоюзе (ЕС). В ЕС сейчас предпринята программа действий по созданию так называемого "общества знаний", которая направлена на консолидацию общества и максимизацию интеллектуального потенциала общества. Устойчивое развитие подразумевает устойчивое общество. Что такое устойчивое общество? Одно из определений звучит следующим образом: это общество способное существовать в течение жизни многих поколений, достаточно гибкое и мудрое, чтобы не разрушать поддерживающие его социальные и физические системы. В социально устойчивом обществе запасы капитала и технология должны обеспечивать достаточный и гарантированный материальный уровень жизни для всех. В физически устойчивом обществе потребление сырья и энергии должно осуществляться в соответствии с тремя условиями: - темпы потребления возобновляемых ресурсов не должны превышать скорость их возобновления; - темпы потребления не возобновляемых ресурсов не должны превышать темпов разработки их устойчивых, возобновимых заменителей; - интенсивность выбросов загрязняющих веществ не должно превышать возможности окружающей среды поглощать их. Концепция устойчивого развития, по сути, является наиболее приемлемым путем дальнейшего развития человечества при сохранении большинства приоритетов и ценностей современного технологического общества. Экоцентризм провозглашает высшей ценностью сохранение системы, а не отдельно взятых компонентов, которые, несомненно, могут меняться. Приведение системы ценностей общества в соответствие с ценностями экоцентризма позволит более гармонично сосуществовать человечеству с природой, что, в конечном счете, позволит человечеству и в дальнейшем жить на планете Земля. |
| **33. Образование, воспитание и просвещение в свете экологических проблем человечества.** Решая экологические проблемы, нельзя недооценивать важность преобразований в духовной сфере, в которой формируется и воспроизводится общественное сознание. Общественное сознание является отражением общественного бытия, т.е. материальной жизни общества. В тоже время общественное сознание оказывает активное обратное влияние на материальную жизнь. В XIX-XX вв. в общественном сознании индустриально развитых стран прочно устоялось потребительское отношение к природе. И на обыденном, и на теоретическом уровне общественного сознания господствуют представления о человеке, как покорителе и преобразователе природы. Интересы экономической прибыли ставятся на первый план, а экологические последствия материальной деятельности учитываются в том случае, если это не мешает получению прибыли.  Естествознание создаёт научную основу для покорения природы, технические науки воплощают знания в технологиях. В системе образования со школьной скамьи формируются представления о неограниченных возможностях научно-технического прогресса. Т.о. в общественном сознании устойчиво воспроизводится система ценностей, оправдывающая хищническую эксплуатацию человеком природы.  Углубление экологических проблем в конце ХХ века поставило вопрос о необходимости изменения приоритетов.  | Изменение общественного бытия, ухудшение природных условий жизни общества, потребовало изменений общественного сознания, отразилось в развитии экологических идей. Становится очевидным, что проблема экологии – это не проблема качества жизни, а проблема сохранения жизни как таковой. Поэтому сохранение природы как среды обитания человека должно выйти на первый план в системе ценностей как отдельных людей, так и общества в целом. Необходимо выработать новые ценностно-нормативные отношения, позволяющие преодолеть отчуждение человека от природы, направленные на гармоничное сосуществование с природой. Эти изменения в общественном сознании уже идут. Идеализация неограниченного прогресса постепенно сменяется представлениями о пределах роста, об экологических лимитах. В структуре общественного сознания выделяются два уровня: обыденное и теоретическое сознание. Обыденное сознание – это низший уровень общественного сознания, который формируется стихийно в повседневной бытовой практике людей. В формировании экологического сознания на обыденном уровне важную роль играют средства массовой информации. Теоретическое сознание – это высший уровень общественного сознания, который формируется целенаправленно специалистами. На этом уровне формирование экологических знаний – это задача науки, а широкое распространение их в обществе – это задача системы образования. Экологическое образование должно включать как обучение, т.е. усвоение знаний, так и воспитание, т.е. формирование системы ценностей, принципов, убеждений. Для этого необходимо вводить отдельные экологические дисциплины, а также экологический компонент в традиционные дисциплины - социально-гуманитарные, естественные и технические. Философия с её возможностями синтеза и обобщения знаний может стать теоретической основой экологического мировоззрения. |
|  |  |